Aus dem pathol. Institut des Städt. Krankenhauses zu Wiesbaden
(Prof. Dr. G. Herxheimer).

Über multiple pseudocystische Bildungen des Peritoneums bei einem Falle von Gallertkarzinom, sowie bei einem Ovarialteratom

(im Hinblick auf die Frage des Pseudomyxoms).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät der
Kaiser Wilhelms-Universität zu
Straßburg

vorgelegt von

Willy Roth
approb. Arzt.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Jena
Gustav Fischer
1915.

Aus dem pathol. Institut des Städt. Krankenhauses zu Wiesbaden
(Prof. Dr. G. Herxheimer).

Über multiple pseudocystische Bildungen des Peritoneums bei einem Falle von Gallertkarzinom, sowie bei einem Ovarialteratom

(im Hinblick auf die Frage des Pseudomyxoms).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät der
Kaiser Wilhelms-Universität zu
Straßburg

vorgelegt von

Willy Roth
approb. Arzt.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Jena
Gustav Fischer
1915.

Gedruckt mit der am 28. Juni 1915 erteilten Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Straßburg i. E.

Referent: Prof. Dr. Chiari.

Abdruck aus den „Beiträgen zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie“, begründet von Ziegler, herausgegeben von Aschoff. (Bd. LXI H. 1.)

Unter verschiedenen Bedingungen können im Peritonealraum fremde Massen durch lokale reaktive Peritonitis eingekapselt werden, so daß pseudocystische Gebilde entstehen. Des weiteren können auch auf das Peritoneum verpflanzte Epithelzellen ähnliche Bildungen hervorrufen. Am bekanntesten ist die Versprengung gallertig-schleimiger Massen, welche zu dem Bilde des Pseudomyxoms führen. Aber auch andere Massen, z. B. verfettete aus Dermoiden stammende u. dgl. können zu ähnlichen cystischen Gebilden führen. Im folgenden wollen wir 2 Fälle besprechen, welchen der Befund derartiger Bildungen, sei es dem Peritoneum fest anhaftend, sei es als freie Körper in der Bauchhöhle, gemeinsam ist, während der Inhalt der cystischen bzw. pseudocystischen Gebilde und auch die Genese derselben völlig verschieden sind.

Wir gehen zuerst zu der Beschreibung unseres 1. Falles über, in welchem es sich um ein Gallertkarzinom handelt mit eigentümlichen Peritonealbildungen der oben kurz skizzierten Art. Gerade im Hinblick auf die noch viel umstrittene Frage des Pseudomyxoms scheint uns dieser Fall wegen seiner Besonderheiten interessant.

Es handelt sich um einen 61jährigen Mann. Derselbe war vom 18. Oktober bis zum 27. Dezember 1910 in der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Wiesbaden (Prof. Dr. Landow) wegen einer Hernia inguinalis in Behandlung. Diese wurde radikal operiert, und es entleerte sich hierbei aus dem Bruchsack eine Reihe weißer, kleiner, derber Körper, deren Natur nicht weiter festgestellt wurde und

welche damals an Tuberkulose denken ließen. Der Pat. war sodann Ende des Jahres 1910 und Anfang des Jahres 1911 noch einige Monate auf der inneren Station des Krankenhauses wegen Lungentuberkulose. Später kehrte er dann in das Krankenhaus zurück, und zwar wiederum in die chirurgische Abteilung. Er zeigte nunmehr einen stark aufgetriebenen Leib und war im übrigen sehr stark abgemagert, kachektisch. Es bestanden seit 8 Tagen Ileuserscheinungen, und es war hämorrhagisches Erbrechen aufgetreten. Man konnte in der Magengegend einen großen palpablen Tumor fühlen; auch die Rectumpassage schien durch einen Tumor verlegt. Kurz darauf am 28. XI. trat auf Rizinusöl geringer Stuhl ein. Die Diagnose wurde auf Karzinom des Peritoneum, voraussichtlich ausgehend vom Magen und außerdem Lungentuberkulose gestellt. Am 1. XII. 1912 trat der Exitus ein.

Sektionsbefund: Leiche eines 62jähr. Mannes. Die äußere Inspektion desselben bietet Besonderheiten nicht dar. Auch die Sektion der Brusthöhle soll hier nicht wiedergegeben werden, da sich nichts besonders Bemerkenswertes fand. Es sei hier kurz erwähnt, daß im rechten Unterlappen kleinere Bronchiektasien vorhanden waren und daß im übrigen das Herz, vor allem dessen Klappen und Muskulatur, keine Veränderungen aufwies.

Von um so größerem Interesse war die Sektion der Bauchhöhle. Schon bei Eröffnung derselben ergab sich, daß der ganze Peritonealraum ausgefüllt war von kolossalen Mengen frei beweglicher gallertiger Massen; zudem fand sich hier eine nur geringe Menge klarer Flüssigkeit. Die gallertigen Massen füllen ein Gefäß von ungefähr 5 l Inhalt vollständig an. Diese Gallertmassen sind z. T. von durchaus heller, durchscheinender, glasiger Farbe bzw. Beschaffenheit und die einzelnen zusammenhängenden Massen zerteilen sich bei leichtem Druck. Ein großer anderer Teil dieser Massen aber erscheint weit undurchsichtiger, mehr weiß, und diese Massen sind mehr in Form präformierter und ihre Gestalt erst bei stärkerem Druck verändernder Gebilde vorhanden. Dieselben zeigen etwa Kugelform oder ähnliche z. T. mehr nierenförmige Gestalt und Größenverhältnisse von Erbsen- bis fast Walnußgröße. Z. T. haben diese Gebilde eine äußere mehr weiße Kapsel, während nach Einschneiden derselben opakere durchscheinendere gallertig-schleimige Massen zum Vorschein kommen. Vor allem fallen nun aber auch zahlreiche kleine, fast ganz runde, kleinerbsengroße Gebilde auf, welche sich durch größere Härte auszeichnen, und hier ist es besonders deutlich, daß sie außen eine weiße offenbar bindegewebige Kapsel aufweisen, nach deren Durchschneidung man innen gallertig aussehende aber auch ziemlich harte, d. h. wohl auch von Bindegewebe durchsetzte Massen erkennt. Diese ganzen Massen mit der geringen Flüssigkeitsmenge füllen so vollständig die Bauchhöhle, und zwar in besonderer Menge das kleine Becken, aber auch den ganzen übrigen Rest des Peritonealraumes aus, daß erst nach Entnahme dieser freien Gallertmassen und Kugeln aus der Bauchhöhle die Verhältnisse der Eingeweide überblickt werden können.

Das ganze Peritoneum und insbesondere die Serosa aller Darmschlingen erweist sich als mit Gallertmassen bedeckt. Diese sind z. T. mehr diffus, fest, flächenhaft in Verdickungen des Peritoneums gelegen, auch fallen hier

der Serosa anhaftend größere und kleinere gallertige, mehr kugelige Gebilde auf. Ein Teil davon entspricht den größeren der frei in der Bauchhöhle gefundenen, und sie sind zumeist breitbasisch mit der Serosa verwachsen. Auf dem Durchschnitt bestehen sie aus lauter gallertig-schleimigen vollkommen durchscheinenden Massen, während sie an der Oberfläche offenbar durch eine bindegewebige Kapsel abgeschlossen sind, welche einzelne Züge in die Gallertmassen hinein schickt, so daß zwischen diesen kleinere gallertige Massen in kugeliger oder ähnlicher Form hervorquellen. Des weiteren fallen nun überall an der Serosa kleine nur wenig über erbsengroße, ziemlich runde weiße Knötchen auf, welche den oben beschriebenen derberen erbsengroßen Gebilden, wie sie sich frei in der Bauchhöhle fanden, völlig entsprechen. Diese kleinen runden Kugeln zeichnen sich auch hier im Gegensatz zu den gallertigen Massen durch ihre undurchsichtige weiße Farbe und festere Konsistenz aus. Z. T. haften sie fest der Serosa an, zum großen Teil aber zeichnen sich gerade diese Gebilde dadurch aus, daß sie nur durch einen dünnen offenbar bindegewebigen Strang mit der Serosa in Verbindung stehen, welcher oft sehr stark bis zu 1—2 cm Länge ausgezogen ist, im übrigen aber frei flottieren. In manchen Gegenden liegen diese kleinen Gebilde besonders dicht zusammen. Oft sind auch mehrere zusammengelagert und hängen an demselben Stiel oder event. auch an mehreren Stielen, und auch bei diesen Gebilden sieht man wieder wie bei den frei in der Bauchhöhle beschriebenen, daß sie nach dem Aufschneiden außen aus einer weißen offenbar bindegewebigen Membran bestehen, an welcher innen mehr glasig-schleimige Massen angelagert sind. Auch ein Teil der kleineren und etwas größeren gallertigen Massen, welche außen keine dickere Kapsel aufweisen, daher im ganzen von außen gesehen nicht weiß, sondern mehr glasig-durchscheinend erscheinen, sind nicht breitbasisch mit der Serosa verwachsen, sondern hängen oft mit ihr nur durch einen schmalen event. ausgezogenen Bindegewebsstrang zusammen. An manchen Stellen finden sich auch Gebilde, in derselben Weise der Serosa anhaftend, welche teilweise mehr durchscheinend gallertig auch von außen erscheinen, teilweise bindegewebig weiß. Es läßt sich aus alle dem schließen, daß die ganzen Massen wohl im Prinzip das gleiche bedeuten, und daß nur dadurch, daß ein Teil besonders der kleineren Gallertmassen auf dem Peritoneum völlig durch Bindegewebe eingekapselt und durchwachsen wird, die härteren mehr weißen Gebilde entstehen. Die freien derartigen Körper sind offenbar durch Loslösung der nur durch einen dünnen Stiel noch der Serosa anhaftenden Gebilde entstanden.

Ganz besonders dicht finden sich die Gallertmassen und vor allem auch in dicker diffuser Schicht oberhalb des Cöcum von hier das ganze Colon ascendens bedeckend, bis zur Leber hinauf reichend. Des weiteren lagern sehr dichte Massen auf der Leber, und auch hier finden sich, wenn auch in geringerer Zahl, jene derben Knötchen, welche z. T. durch einen mehr ausgezogenen Stiel mit dem Peritonealüberzug der Leber zusammenhängen. Es finden sich derartige bindegewebige Stränge, welche sich zwischen den kleinen Gallertkugeln und dem Peritonealüberzug ausspannen, und welche ganz dünn eine Länge bis zu 2 cm erreicht haben. Auch die dem Zwerchfell benachbarte Oberfläche der Leber ist mit einer dicken Schicht gallertigen Gewebes bedeckt, und desgleichen findet sich an der Unterfläche des Zwerchfelles eine entsprechende Schicht fest mit ihm verwachsen, welche teils bindegewebige Stränge und Züge erkennen läßt und dazwischen große auf leichten Druck austretende gallertig-schleimige Massen enthält. Auch der Raum zwischen dieser Oberfläche des Zwerchfelles und der Leber wird

durch größere Mengen freier gallertig-schleimiger Substanzen eingenommen. Die Leber ist so vollständig von diesen Massen verdeckt, daß von ihrer eigenen Farbe und Struktur nichts an der Oberfläche zutage tritt. Auf der Schnittfläche aber zeigt sich nun, daß auch die Leber im höchsten Grade verändert ist und zwar weist sie in ihrem größten Teil nicht mehr das Geringste, das an Leberstruktur erinnerte, auf. Nur in der Gegend der Gallenblase ist ein Teil der Leber von brauner Farbe und ohne sonstige Besonderheiten aufzuweisen normal erhalten. Die ganze übrige Leber zeigt auf dem Durchschnitt ein höchst eigenartiges Bild, und zwar finden sich hier regellos sich verzweigende derbe weiße Bindegewebsstränge, welche ein Maschennetz bilden, dessen Zwischenräume überall von leicht hervorquellenden weichen, gallertigen, vollständig durchsichtigen Massen erfüllt sind. Das Maschennetz ist ein vollständig ungleichmäßiges und infolgedessen auch die mehr oder weniger runden dazwischen gelegenen Räume, welche teils ganz klein sind, teils auch ansehnlichere Größe erreichen, so daß teilweise die Gallertmassen mehr fein verteilt sind, teilweise in großen Massen die durch das Maschennetz abgeteilten Räume ausfüllen. Die gesamte Leber ist durch diese ganze Veränderung bedeutend vergrößert.

Auch die Milzkapsel ist in ähnlicher Weise von Gallertmassen bedeckt, auf dem Durchschnitt zeigt die Milz aber ihre gewöhnliche Struktur und Farbe, wird also von den Gallertmassen nicht durchsetzt. Unterhalb der Leber gehen nun die Gallertmassen welche diese bedecken, direkt in solche über, welche durch eine besondere Mächtigkeit, das Colon in der Gegend der Flexura hepatica bedeckend, auffallen und schon oben erwähnt worden sind. Indem nun der Dickdarm in situ vom Cöcum bis an das Colon transversum aufgeschnitten wird, zeigt sich, daß die Gallertmassen in der Tat in der Gegend der Flexura hepatica ihre größte Mächtigkeit erreicht haben, und zwar ist hier die gesamte Wand des Colon von ihnen eingenommen, auch zieht die Schleimhaut nicht intakt über sie hinweg, sondern ist vielfach zerrissen, unterminiert und fehlt stellenweise, so daß man hier direkt in jene mit großen Gallertmassen gefüllten Tumormassen gelangt. Während die Flexura hepatica dieses Bild darstellt, zeigen sich das Colon ascendens und transversum ebenso wie das Cöcum im übrigen zwar vollständig eingeschlossen in die außen bedeckenden Gallertmassen, jedoch ist die Wand des Darmes, wenigstens die Muskulatur, anscheinend noch vollständig intakt erhalten und insbesondere ist dies mit der Schleimhaut der Fall. Durch die von außen in riesigen Mengen den Dickdarm umgebenden Massen ist aber sein Lumen eingeengt. Desgleichen findet sich auch das Lumen des Dünndarmes, welcher nunmehr aufgeschnitten wird, sehr eng, aber die Schleimhaut des Dünndarmes und ebenso die Muskulatur ist überall vollständig intakt erhalten. Dasselbe ist auch mit dem Magen, dessen Lumen ebenfalls reduziert ist, der Fall. Endlich sei noch erwähnt, daß sich einige bis zweifaustgroße scharf durch eine bindegewebige Kapsel geschiedene Tumoren vor allem in der Umgebung der Aorta finden, bei welchen von außen gesehen gallertige Massen sich überall in den bindegewebigen Überzug hervorwölben, und welche auf dem Durchschnitt ein ähnliches Gefüge wie die Leber zeigen, d. h. weiße bindegewebige Stränge aufweisen, welche hier aber noch mehr wie dort gänzlich zurücktreten gegenüber den ungeheuren Mengen dazwischen gelegener hervorquellender Gallertmassen. Es handelt sich hier offenbar um retroperitoneale bzw. paraaortale Lymphdrüsen, welche in toto in metastatische Tumorknoten verwandelt sind. Die übrigen Organe der Bauchhöhle, deren Oberflächen natürlich auch von den Gallertmassen bedeckt

sind, sowie die Organe des kleinen Beckens, in welchem sich die freien Gallertmassen in besonderer Menge gesammelt haben, weisen sonst keine Veränderungen auf, welche zu den hier geschilderten in Bezug ständen.

Die bei der Sektion gestellte Diagnose lautet: Enormes Gallertkarzinom der Flexura dextra des Colon mit außergewöhnlich großen Metastasen des gesamten Peritoneums und zahlreichen freien Gallertmassen in der Bauchhöhle. Ein Teil derselben ist vom Peritoneum eingekapselt worden und bildet dann z. T. wieder Corpora libera. Ausgedehnteste Metastasen in der Leber und in retroperitonealen und paraaortalen Lymphdrüsen. Kompression des Magens und und Darmes von außen. Lungentuberkulose. Bronchiektasien im rechten Unterlappen.

Mikroskopischer Befund.

Zunächst soll der Haupttumor vom Colon in der Gegend der Flexura hepatica beschrieben werden. Doch können wir uns hier ziemlich kurz fassen, da die mikroskopische Untersuchung die makroskopisch schon gestellte Diagnose auf Gallertkarzinom dieser Gegend nur bestätigen kann, ohne viel Neues hinzuzufügen.

Die Schleimhaut ist hier vollständig verloren gegangen und auch von der Muskulatur sind nur noch vom Tumor durchsetze Reste vorhanden. Sonst stellt die überaus stark verdickte bis auf 4—5 cm verbreiterte Wand ein gemeinsames Tumorgebiet dar und läßt nur noch wenig von der ursprünglichen Darmwand erkennen. Der Tumor besteht aus einem bindegewebigen Stroma, in dessen Lücken helle Gallertmassen eingelagert sind. Am Rande derselben finden sich teilweise noch zusammenhängend in einer einzelligen, das Bindegewebe bekleidenden, Schicht hohe Zylinderepithelien, deren Kerne basal gelegen sind, während das dem Lumen zugekehrte Ende der Zellen hell erscheint und häufig direkt in die gallertige im Inneren der freien Räume gelegene Substanz übergeht. An anderen Stellen sind allerdings auch noch größere Reihen von Epithelien ebenfalls einschichtig und von der typischen Form von Zylinderepithelien mit scharfer Begrenzung der Zellen besser erhalten, doch ist dies immerhin seltener der Fall. Zu allermeist finden sich dem Bindegewebe aufsitzend am Rande der Gallertmassen nur an dieser oder jener Stelle die in der besprochenen Weise veränderten Zylinderepithelien, während zu allermeist die Gallertmassen direkt an das Bindegewebe grenzen und Epithelien hier nicht aufzufinden, bzw. zugrunde gegangen sind. Das bindegewebige Stroma zeigt ein teils mehr engmaschiges, teils mehr größere Maschen freilassendes Netz, das Bindegewebe selbst ist derb, weist nur wenige spindelförmige Kerne auf und nur an manchen Stellen kleinere oder größere Ansammlungen von Rundzellen. In den Maschen also findet sich eine ganz helle, auch im mikroskopischen Schnitt homogen erscheinende Masse; dieselbe ist zuweilen bei VAN GIESON-Färbung so durchscheinend hell, daß man sie überhaupt nur an einigen wenigen in ihr gelegenen Kernen erkennt, und sonst bei schwacher Vergrößerung leicht glauben könnte, es hier mit einem Lumen zu tun zu haben. Bei genauerem Zusehen erkennt man

aber doch, daß sich erstens inmitten dieser Massen einige wenige Zellen und Kerne eingeschlossen vorfinden; teils handelt es sich hier um vereinzelte Leukocyten, teils um einzelne von Vakuolen durchsetzte runde Zellen mit an die Wand gedrückten dunklen Kernen, offenbar desquamierte und degenerierte Epithelien des Karzinoms. Und ferner sieht man bei genauem Zuschauen, daß diese im ganzen homogene sehr stark lichtbrechende helle Masse doch vor allem stellenweise noch eine deutliche Struktur aufweist und zwar dergestalt, daß eine ganz feine mehr oder weniger parallele lamellenartige Streifung besteht, welche auch hier und da mehr radiär ausstrahlt. Während diese Gallertmassen im großen und ganzen fast weiß oder bei VAN GIESON-Färbung höchstens ganz leicht rötlich angehaucht erscheinen, besonders da wo große Massen derselben zusammenhängend zwischen dem Bindegewebe gelegen sind, erscheinen diese Massen an anderen Stellen, besonders da wo das Bindegewebe mehr engmaschig ist und daher die einzelnen Gallertmassen in größeren Abständen von Bindegewebszügen geschieden sind, bei VAN GIESON-Färbung mehr gelb gefärbt. In manchen Gebieten fällt auch eine vom Hämatoxylin herrührende mehr diffus blaue Färbung an. Läßt sich schon hiernach vermuten, daß diese Färbung von dem Gehalt der homogenen Massen an Schleim abhängt, so läßt sich dies positiv darstellen durch Präparate, welche teilweise mittels MAYER'schen Muci-Karmins teils mit polychromem Methylenblau nach UNNA und nach längerer Beizung in Sublimat mit Thionin gefärbt wurden. Die Massen nehmen bei der Muci-Karminfärbung eine ausgesprochen rote Färbung an, und bei der Färbung mit polychromem Methylenblau sowie mit Thionin weisen sie einen rötlichen Farbton auf. Hierdurch wird bewiesen, daß es sich hier in der Tat um Mucin handelt. Vereinzelt fallen auch feingekörnte mit Hämatoxylin ganz dunkelblau gefärbte Gebiete auf, welche sich als verkalkt erweisen. Während man bei VAN GIESON-Präparaten die Grenzen der einstigen Serosa, welche naturgemäß ganz besonders verdickt ist, da alles vom Tumor eingenommen ist, nicht mehr erkennen kann, kann man eine Grenze mit Hilfe der Färbung auf elastische Fasern noch warnehmen an der sog. letzten elastischen Fasernlamelle, über welche hinaus die Serosa ganz überaus stark verdickt ist, indem sie hier teilweise mehr allgemeine Bindegewebsneubildung, zum größten Teil aber eben das Karzinom der oben beschriebenen Art aufweist. Aus dem Gesagten ergibt sich, daß es sich um ein typisches Carcinoma gelatinosum handelt, also um ein Karzinom, dessen Krebszellen die schleimhaltigen Gallertmassen produziert haben, wobei sie selbst zum großen Teil untergehen. Auch spricht das mikroskopische Verhalten dem makroskopischen Befunde bei der Sektion entsprechend in der Tat dafür, daß wir hier am Colon, wo auch die Schleimhaut völlig in dem Karzinom untergegangen war, den Primärtumor annehmen dürfen, im Gegensatz zu dem übrigen Darm, an welchem die Schleimhaut völlig intakt vorhanden und zumeist nur die Serosa in den Bereich der hier offenbar metastatischen Gallertkarzinommassen einbezogen war.

Des weiteren wurden eine große Reihe der zuletzt genannten Gallertkarzinommetastasen von der Serosa des Darmes von den verschiedensten Stellen geschnitten. Zunächst von solchen Stellen, wo die Karzinomatose mehr diffus vorhanden war. Hier zeigt sich auch noch die Muscularis intakt, jenseits aber bestanden derbe Bindegewebsmassen, welche ebenfalls in mehr diffuser Weise durch jene Gallertmassen so auseinander getrieben waren, daß das Bindegewebe ein teils mehr eng- teils mehr weitmaschiges Netzwerk bildete. Die Gallertmassen weisen ganz dieselben Verhältnisse, wie oben vom Haupttumor beschrieben, auf: wieder das im ganzen

glasige stark lichtbrechende durchscheinende Verhalten, nur selten etwas dunkler gelb (VAN GIESON-Färbung) gefärbt und an manchen Stellen auch deutlich dem Ausfalle der spezifischen Färbungen nach schleimhaltig; aber auch hier finden sich überall an dieser oder jener Stelle am Rande der Gallertmassen noch deutlich erhaltene Zylinderepithelien. Nur sehr selten umgrenzen sie eine derartige gallertmassenhaltige „Alveole", fast stets sind sie zum größten Teile zerstört, finden sich aber auch dann noch in Form eines deutlichen einschichtigen Zylinderepithelbandes an dieser oder jener Stelle dem Bindegewebe aufsitzend oder auch, vielleicht öfter auch künstlich, etwas mehr in das Innere der Gallertmassen, von diesen allseitig umgeben, verschoben. Auch finden sich einzelne Zellen oder kleine Zellzüge noch mitten in den Schleim-Gallertmassen, also abgestoßene und degenerierte Karzinomzellen, wie dies oben schon geschildert wurde. Das bindegewebige Grundgerüst ist auch hier sehr derb, bei VAN GIESON deutlich rot gefärbt und weist nur wenige Kerne auf, sowie Gefäße, und ferner besonders in der Nähe letzterer hier und da kleine Ansammlungen von Rundzellen. An der äußeren Begrenzung findet sich auf dem Bindegewebe, welches die ganzen Metastasen nach der Bauchhöhle zu abschließt, hier und da eine einschichtige oder auch mehrschichtige Zellschicht aus parallelen flachen Zellen bestehend, und ganz offenbar handelt es sich hier um das peritoneale Endothel (Deckzellen), welches auch über die durch die Metastasen verdickte Serosa hinüber gewuchert ist. An den überaus zahlreichen von verschiedensten Gebieten der Darmserosa geschnittenen Stellen wiederholt sich stets das eben beschriebene Bild. Es soll hinzugefügt werden, daß an manchen Stellen, die durch Bindegewebe getrennten Gallertmassen und die dieselben umrahmenden Zylinderepithelien auch tiefer in die Muscularis hineinreichen, aber offenbar, indem sie von der Serosaseite aus hierher gelangt und nur z. T. in die Muscularis eingewuchert sind, während es öfters den Anschein hat, daß sie mehr passiv die Muscularis von außen aus zusammengepreßt haben und sich dann an Stelle dieser entwickeln. Des weiteren soll noch erwähnt werden, daß sich hier doch an manchen Stellen auch noch größere Massen von Zylinderepithelien in Drüsenform durch bindegewebiges Stroma getrennt ohne größere Menge gallertiger Substanz im Innern vorfinden, also immerhin wenn auch seltene Reste des ursprünglichen Zylinderzellenkarzinoms (Adenokarzinom). Und endlich sei betont, daß an zahlreichen Stellen die Gallertmassen größere zusammenhängende Dimensionen erreichen und über die bindegewebigen Septen stark überwiegen, sowie, daß diese Gallertmassen hier auch nur z. T. gegen die Bauchhöhle durch Bindegewebe abgegrenzt erscheinen, vielmehr daß dieses vielfach auch nur in recht dünner Lage die Gallertmassen gegen die Bauchhöhle hin bedeckt oder auch oft gar nicht vorhanden ist, so daß hier die Gallertmassen ohne bindegewebige Grenzschicht gelegen sind. Zuweilen lagert sich ihnen dann eine feine Schicht einer mehr gelb gefärbten und etwas anders strukturierten Substanz auf, offenbar Fibrin, welches als allgemeine endzündliche Reaktion des Peritoneums aufzufassen ist. Es geht aus alle dem Geschilderten hervor, daß es sich hier um eine überaus verbeitete Metastasierung des Karzinoms auf dem Wege der Serosaaussaat handelt. In diesen Metastasen finden sich ausnahmslos in jedem Schnitt an dieser oder jener Stelle und meist zahlreich doch noch Zylinderepithelien um die Gallertmassen als Zeichen des Karzinoms, wie im Hinblick auf das noch später zu Schildernde betont sei. Auch an anderen Stellen der Darmserosa, wo makroskopisch keine größere Gallertkarzinomauflagerung zu sehen ist, finden sich mikroskopisch kleine

Anfänge solcher. Hier ist mehr allgemein die Serosa im ganzen so stark verdickt, daß ihre Dicke auch hier mindestens die gleichen Dimensionen aufweist, wie die beiden Muskelschichten zusammen. Hier handelt es sich aber um eine mehr allgemeine bindegewebige Verdickung der Serosa, bestehend aus im ganzen mehr lockerem, stellenweise aber auch mehr derbem Bindegewebe mit zahlreichen neugebildeten feinen Gefäßen und ziemlich zahlreichen Spindelzellen, sowie teils einzeln gelegenen, teils in kleinen Gruppen zusammenliegenden Rundzellen. Hier und da sind die Maschen dieses Bindegewebes auch etwas weiter durch eine ödematöse Flüssigkeit etwas auseinander gedrängt. In dieser allgemeinen Serosaverdickung finden sich nun an dieser oder jener Stelle kleine manchmal von Epithelien umgrenzte, helle Gallerte aufweisende Gebiete, offenbar der Beginn kleiner von der Serosaseite aus implantierter Gallertkarzinommetastasen. Bei Färbung auf elastische Fasern (WEIGERT) sieht man auch hier sehr deutlich die Grenze der alten Serosa durch die sog. letzte Fasernlamelle, während die verdickte Serosa jenseits elastische Fasern nicht aufweist. Über diese mehr diffus verdickte Serosa zieht an vielen Stellen noch erhalten eine manchmal mehrschichtig erscheinende Lage von Deckzellen hinüber. Da sich das Bild der Karzinommetastasen der Darmserosa überall nur in verschiedener quantitativer Ausbildung wiederholt braucht dem Gesagten nichts hinzugefügt zu werden.

Von Interesse erscheinen nun die frei im Peritonealraume gefundenen Massen. Der makroskopischen Beschreibung nach können wir sie einmal in freie Gallertmassen z. T. solche, welche in größeren etwas mehr geformten aber unregelmäßigen Massen eine Art Kapsel aufzuweisen scheinen und zweitens in die kleinen derben, runden, mehr weißen, ganz deutlich eine bindegewebige Kapsel aufweisende Gebilde einteilen.

Was zunächst die mehr unregelmäßig begrenzten makroskopisch nur Gallertmassen aufweisenden Gebilde betrifft, so sieht man, daß sie sich mikroskopisch doch nicht nur aus reiner Gallerte zusammensetzen, vielmehr finden sich auch hier bindegewebige Züge, welche die Gallertmassen durchsetzen; aber das Bindegewebe tritt ganz zurück an Masse gegenüber den hier mehr leicht gelb gefärbten und fast gar keine Struktur aufweisenden gallertig-schleimigen Massen. Auch enthält das Bindegewebe keine Kerne, so daß es einen abgestorbenen Eindruck macht. Mit Ausnahme dieser wenigen bindegewebigen eine Art Maschenwerk mit ganz weiten Maschen darstellenden Stränge bestehen die Gebilde im übrigen nur aus der Gallertmasse. Diese ragt auch zumeist bis an die Oberfläche der Gebilde, so daß also eine bindegewebige Abkapselung des ganzen nicht vorliegt. Damit harmoniert auch die Farbe der Oberfläche und die unregelmäßige Form und Kontur der Gebilde, sowie ihre weiche Beschaffenheit. An der Oberfläche derartiger Massen finden sich zuweilen leicht gelb gefärbte mehr netzförmige Massen in dünner Schicht, offenbar Fibrin, sowie zuweilen außen anhängend einige Zellen, vornehmlich Leukocyten vermischt mit einigen Rundzellen. Derartige Zellen liegen auch in der fibrinösen Auflagerung, wo eine solche vorhanden ist. Die feinfädige, oft mehr parallel gefaserte Struktur verrät, daß es sich hier um Fibrin handelt. Die größeren ganz weichen zerfließenden Gallertmassen, die sich frei in der Bauchhöhle fanden, welche keine festeren Gebilde darstellen, bestehen nur aus Gallerte, ohne daß sich hier etwas von einer bindegewebigen Durchsetzung feststellen ließe.

Von besonderem Interesse waren nun die schon makroskopisch als teils dem Peritoneum fest aufsitzend — sei es mehr isoliert, sei es inmitten von Gallertkarzinommassen —, teils aber auch von dem Peritoneum — nur durch

einen dünnen Stiel mit ihm zusammenhängend — herabhängend, teils endlich ganz frei in der Peritonealhöhle inmitten der weichen Gallertmassen gelegen aufgefallenen kleineren etwa erbsengroßen oder dgl. kugeligen, harten, weißen Gebilde. Diese zeigen dem oben makroskopisch Geschilderten entsprechend außen eine derbe Kapsel, aus zellarmem derben bei VAN GIESON leuchtend rot gefärbten Bindegewebe bestehend. Außen auf der Kapsel finden sich zuweilen noch Zellen, welche als Endothelien erkennbar sind. Von der Kapsel ins Innere strahlen zahlreiche Züge von Bindegewebe und dazwischen liegen dann die hellen glasig durchscheinend erscheinenden gelatinösen Massen. Diese stellen hier aber nur einen kleinen Teil des Ganzen dar, während das bindegewebige Maschenwerk teils in Form von überaus derben dicken Septen, teils von sehr zahlreichen feinen Fasern stark überwiegt; quantitativ ist dies sehr verschieden, und im großen und ganzen läßt sich sagen, daß je kleiner und derber die Gebilde sind, um so mehr Bindegewebe und um so weniger Gallertmassen vorhanden sind. Immer aber fällt an diesen Gebilden die überaus derbe und breite Kapsel und das starke Überwiegen des Bindegewebes über die gelatinösen Massen auf. In dem Bindegewebe finden sich nicht sehr zahlreiche Gefäße, sowie ferner nur wenig Zellen, darunter kleine Ansammlungen der Rundzellen hier und da um Gefäße. Des weiteren ist es besonders bemerkenswert, daß hier und ebenso bei den vorher beschriebenen weniger Bindegewebe aufweisenden freien Gallertkörpern nirgends irgendwelche Epithelien gefunden werden. Da dieser Punkt von besonderer Wichtigkeit erschien, wurden 6 der kleinen weißen derberen, d. h. fest bindegewebig eingekapselten Körpern, durchschnittlich von etwa gut Erbsengröße auf vollkommenen Serien geschnitten. Hierunter befanden sich 4 freie in dem Peritonealraum gefundene Kugeln, die beiden anderen sind solche, welche, von genau derselben Form, Konsistenz und makroskopischer Beschaffenheit dem Peritoneum, im einen Falle von Gallertmassen umgeben, fest anhaften, im anderen Falle als pendelnder Körper durch einen langen bindegewebigen Stiel mit ihm in Verbindung stehen. Diese Gebilde zeigen nun, ganz einerlei ob sie dem Peritoneum noch zugehören oder Corpora libera sind, ganz dieselbe oben geschilderte mikroskopische Struktur: Kapsel, viel Bindegewebe, Gallertmassen im Innern usw. Diese Serien wurden nun gerade auf das Verhalten des Epithels genau durchsucht, und es ist bemerkenswert, daß auch auf den Serienschnitten sämtlicher 6 Gebilde nirgends auch nur eine resistierende Zylinderepithelzelle, wie sie in den Karzinommetastasen, auch wo die Hauptsache derselben gallertig degeneriert war, stets zu sehen waren, aufgefunden werden konnte. Es erscheint uns dies besonders bemerkenswert, und wir möchten daraus schließen, daß es sich hier um aus dem Gallertkarzinom bzw. dessen Metastasen stammende Gallertmassen handelt, welche ohne Karzinomzellen und somit Wucherungstendenz aufzuweisen, frei an der Oberfläche des Peritoneums eingekapselt und auch von Bindegewebe durchsetzt wurden. Außen auf diesen Gebilden wurden noch manchmal frei anhängende manchmal auch schon wieder durch Bindegewebe eingekapselte Gallertmassen gefunden. Der oft über 1 cm ausgezogene Stiel, an dem solche Körper noch am Peritoneum hängen, besteht aus Bindegewebe, oft mit sehr zahlreichen Kernen. Auch die ganze Umgebung des Peritoneums zeigt Verdickung und allgemeine chronische Entzündung, wie sie schon oben geschildert wurde, so daß das Bindegewebe des Stieles mit dem des umliegenden Peritoneums völlig übereinstimmt. Das Bindegewebe der kleinen weißen Kugeln weist neugebildete elastische Fasern nicht auf.

Endlich sei noch bemerkt, daß die die Leber durchsetzenden Karzinommetastasen dasselbe Bild wie die Karzinommetastasen des Peritoneums bzw. wie der Primärtumor aufweisen, und daß sich hier noch vielfach Karzinomzellen in Gestalt von typischem Zylinderepithel finden.

Wir sehen nach dem im Vorhergehenden Beschriebenen, daß es sich um ein typisches Gallertkarzinom, ausgehend von der Flexura hepatica des Colon, mit ausgedehnten Metastasen in der Leber, welche den größten Teil derselben vernichtet haben, und kolossaler Verbreitung über das Peritoneum der gesamten Bauchhöhle handelt. Unter den Gallertkarzinomen sind diejenigen des Dickdarmes relativ häufig und stehen nach denen des Magens so ziemlich an erster Stelle. Was die Metastasierung auf das Peritoneum angeht, so handelt es sich hier auch und ebenso bei der Ausdehnung dieser Metastasierung um den gewöhnlichen Befund. Wir ersehen z. B. aus der ziemlich ausgedehnten Statistik, welche Stanischew über die in 16 Jahren im pathologischen Institut in München sezierten Fälle in seiner Dissertation veröffentlicht, daß unter 27 Gallertkarzinomen des Magendarmkanals 17 Metastasen im Peritoneum gesetzt hatten. Wenn die sonstige Metastasierung gerade beim Gallertkarzinom und insbesondere diejenige in die Leber bei den entsprechenden Karzinomen des Magens und Darmes von manchen Autoren für relativ selten erklärt wird, so scheint dies nicht zuzutreffen. Stanischew fand in 7 von den 27 Magendarmgallertkarzinomen Metastasen in der Leber. Also auch insofern bietet unser Fall keine Besonderheiten. Auch die Ausdehnung der Metastasen besonders am Peritoneum ist gerade beim Gallertkarzinom häufig eine ganz außerordentliche. So hebt auch Stanischew in seiner Statistik hervor, daß er in 3 Fällen enorm große metastatische Tumoren fand, wie sie bei den anderen Krebsformen nicht allzu häufig vorkämen. Vielleicht könnte dies damit erklärt werden, daß man bei den Gallertkarzinomen eine ausgedehntere Vernichtung von Krebszellen gerade infolge ihrer eigenen Schleimbildung annehmen könnte, so daß das Leben länger als bei anderen Karzinomen gefristet werden könnte. So dauerte das Karzinom auch in unserem Falle relativ lange. Virchow, welcher bekanntlich eine geringe Metastasierung der Gallertkarzinome angenommen hatte, glaubte dies ja auch mit der durch die Gallertdegeneration eingeschränkten Wucherungsfähigkeit erklären zu können. Diesem Gesichtspunkt steht allerdings gegenüber, daß nach den Erhebungen Stanischew's wenigstens bis zur Metastasenbildung die Dauer der Erkrankung gewöhnlich nicht länger beim Gallertkarzinom als bei anderen Krebsarten sein soll. Andererseits darf man auch nicht vergessen, daß die Größe der Metastasen auch durch die oft ganz enorme Produktion von Schleimmassen ihre Erklärung findet.

Das Besondere unseres Falles, weswegen wir denselben der Publikation für wert erachten, liegt nun einmal in den enormen

Mengen freier gallertiger Massen, wie sie sich im Peritonealraum finden, sowie ferner besonders in den teils frei, teils der Darmserosa usw. adhärent gefundenen, fibrös eingekapselten kleinen Kugeln, welche sich als mit Gallerte gefüllte sog. Pseudocysten erwiesen. Was zunächst freie Gallertmassen im Peritonealraum bei Gallertkarzinom der in demselben vorhandenen Organe betrifft, so wird über dieselben selten berichtet, wenn auch von einfachem Ascites häufig die Rede ist.

So erwähnt z. B. in der Diskussion zum Vortrage Merkel's Helly einen Fall, in welchem die ganze Bauchhöhle von gallertigen bläschenförmigen Gebilden in Massen erfüllt war. Der Processus vermiformis war ganz zerstört, und es wurde angenommen, daß ein primäres, vom Processus ausgehendes Gallertkarzinom vorlag. Auch Herzog spricht in einem Falle von Darmkarzinom (zusammen mit Tuberkulose) von recht erheblichen Schleimklumpen am Beckenboden und von Schleimmetastasen am Peritoneum, die durch den Austritt von Schleimmassen aus cystischen Räumen verursacht sind. So erwähnt auch Stanischew in einem seiner Fälle und zwar bei Gallertkarzinom des Ovariums, daß sich zwischen den Darmwindungen und auf der Oberfläche der Leber gelbe, gelatinöse Massen gefunden hätten; auch sonst wird dergleichen zuweilen erwähnt. Im großen und ganzen wird aber auf diesen Befund wenig Gewicht gelegt, und auch in den von uns zu Rate gezogenen Lehrbüchern (Kaufmann, Aschoff, Schmaus-Herxheimer) finden wir diesen Befund nicht weiter beschrieben. Offenbar sind zumeist diese freien gelatinösen Massen nur höchst gering, so daß die enorme Quantität derselben in unserem Falle immerhin eine Seltenheit darstellen dürfte. Daß dergleichen allerdings auch schon bei anderen Fällen beobachtet worden ist, haben wir durch persönliche Rücksprache erfahren. Es war bisher nur von dem Verhalten der sekundären peritonealen Gallertkarzinome nach primärem Tumor im Magendarmkanal usw. die Rede. Die an sich sehr seltenen angeblichen primären Gallertkarzinome des Peritoneums brauchen nur kurz erwähnt zu werden. Solche Fälle sind z. B. von Birch-Hirschfeld, Rosenbach, Kirchberg beschrieben worden, und auch Stanischew erwähnt einen solchen in seiner Zusammenstellung, der allerdings, da sich Gallertkarzinom auch im Dünndarm fand, welches als metastatisch aufgefaßt wurde, doch immerhin zweifelhaft erscheinen dürfte. Von den freien Gallertmassen findet sich hier auch nur bei Kirchberg etwas erwähnt, und zwar auch nur, daß sich in der Bauchhöhle trüber zähflüssiger Ascites zum Schluß mit Kolloidmassen gemischt fand.

Stellen diese enormen freien Gallertmassen des Peritonealraumes also immerhin einen Befund dar, der vom gewöhnlichen Bild abweicht und darum Beachtung verdient, so ist dies noch weit mehr mit den besprochenen kleinen fibrösen bzw. fibrös eingekapselten

Kugeln der Fall. In der Literatur, soweit uns dieselbe zur Verfügung steht, haben wir dieselben nur 2 mal erwähnt gefunden. Zunächst in einer kurzen Bemerkung im Lehrbuche von Kaufmann, welcher schreibt: „Man kann auch Knoten und Knötchen finden, welche noch weiß, undurchsichtig und etwas härter sind und erst den Beginn der kolloiden Umwandlung zeigen.“ Mit diesen Knötchen können nun aber diejenigen unseres Falles nicht übereinstimmen, gerade das „noch“ spricht dagegen, denn nach dem Kaufmann'schen Befunde handelt es sich um Knötchen, welche erst den Beginn der kolloiden Umwandlung aufweisen, also zum größten Teil noch einfaches Zylinderzellenkarzinom darstellen müssen; in unseren Knötchen aber wurde gerade von Epithel nichts mehr gefunden, so daß wir sie auch nicht als den Anfang der kolloiden Umwandlung, sondern als ein Endresultat derselben bzw. als einen sekundären Folgezustand auffassen müssen, worauf wir gleich weiter zu sprechen kommen werden. Des weiteren finden wir entsprechende Gebilde etwas genauer beschrieben in einem kleinen Artikel von Ssobolew „Zur Diagnostik der Bauchgeschwülste“. Er schildert hier einen Kranken, bei welchem sich bei Punktion der Bauchhöhle eine gelbliche, seröse, durchsichtige Flüssigkeit entleerte, der sich kleine, farblose, weiche Kugeln beigemischt fanden. Sie waren alle drehrund und hatten einen Durchmesser bis zu 1 cm. Ihre Oberfläche war glatt, mattglänzend; sie waren farblos, etwas opalesierend, manche sogar weißlich; im Innern lagen Bezirke, welche transparent erschienen. Die Kugeln waren im ganzen prall-elastisch, manche, besonders die größeren, auch weicher. Sie wurden zunächst für Scolices des Echinococcus oder Cysticercus gehalten, was insofern bemerkenswert ist, als auch in unserem Falle nach Eröffnung der Bauchhöhle von klinischer Seite zunächst der Verdacht ausgesprochen worden war, daß es sich um Echinococcus handeln könnte. Bei mikroskopischer Untersuchung fand nun Ssobolew, daß dergleichen nicht vorlag, vielmehr die Kugeln eine schmale bindegewebige Hülle besaßen, während das Innere eine schleimig-gallertige Masse darstellte. Auf der Oberfläche fand sich eine Schicht flacher Zellen, offenbar Serosadeckzellen; im Innern wurden vereinzelte Zellen und Zellgruppen wahrgenommen, welche als Epithelien gedeutet wurden und z. T. schleimige Metamorphose aufwiesen. Ssobolew schließt: „Es waren also frei gewordene Partikelchen eines Gallertkrebses, wahrscheinlich im Magen primär entstanden.“ Der Kranke wies auch Symptome von seiten des Magens auf, welche aber eine sichere Diagnose auf Magenkarzinom nicht gestatteten; eine Sektion wurde nicht vorgenommen. Ssobolew betont selbst, daß die Beobachtung unvollständig ist, er teilt sie aber mit, „da mir keine andere ähnliche bekannt ist“. Das letztere ist uns bei Durchsicht der Literatur ebenso ergangen.

Im Gegensatz auch zu diesem Befunde Ssobolew's fanden wir nun in unseren Kugeln nirgends irgend etwas von Epithel. Die die Oberfläche derselben überziehenden Zellen waren ganz offenbar als über die

Kugeln hinüber gewucherte Serosadeckzellen aufzufassen, wie ja deren Wucherungsfähigkeit unter ähnlichen Umständen von vielen Autoren, unter welchen nur Borst genannt sei, mit Recht betont wird. Innen, der bindegewebigen Kapsel oder den die Schleimmassen durchsetzenden bindegewebigen Leisten aufsitzend, fand sich aber nirgends eine einzige Epithelzelle und ebensowenig in den Gallertmassen selbst. Diesen Befund möchten wir betonen, da wir von 6 Knötchen vollständige Serien herstellten und uns einzelne Zellen daher auch nicht hätten entgehen können. Im Gegensatz hierzu fanden wir in den eigentlichen Gallertkarzinommetastasen im Peritoneum, wenn auch viele Epithelien infolge der kolloiden Umwandlung verloren gegangen waren, doch in jedem Schnitt, oft an zahlreichen Stellen, noch Ketten von Zylinderepithelien oder einzelne Zellen; z. T. auch in der Schleimmasse mitten darin Zellen, welche besonders, wenn sie in längeren Reihen noch besser erhalten waren, auch die Umwandlung ihres Protoplasmas zu den durchsichtigen Schleimmassen deutlich aufwiesen. Des weiteren fanden sich auch nirgends Übergänge zwischen diesen Peritonealkarzinommetastasen und jenen kleinen Knötchen, was die Gesamtstruktur angeht. Die eigentlichen Metastasen wiesen nirgends eine so derbe wirkliche Kapsel auf, die Struktur der einzelnen bindegewebigen Leisten und vor allem die Anordnung derselben war auch eine andere und sie zeigten auch stets mehr Gallertmasse wie jene Knötchen. Auch saßen sie stets mehr flach dem Peritoneum auf bzw. waren in dessen Verdickungen eingebettet, waren nicht ganz oder fast ganz kugelig, wie jene Gebilde.

Wollen wir diese pseudocystischen, kleinen, derben Kugeln deuten, so ergeben sich wohl nur zwei Möglichkeiten. Entweder handelt es sich hier um metastatische Knötchen, in welchen die Karzinomzellen völlig zugrunde gegangen sind und das Bindegewebe, besonders auch außen die kleinen Metastasen einkapselnd, eine besondere Mächtigkeit erlangt hat. Oder zweitens liegen hier eigentliche Metastasen bzw. Implantationsmetastasen von Karzinom überhaupt nicht vor, sondern es sind hier nur von der freien Gallerte kleine Massen am Peritoneum haften geblieben und von diesem aus eingekapselt worden, so daß man hier also nicht von Metastasen sprechen darf. Es ist sicher nicht leicht zu entscheiden, welche dieser beiden Entstehungsarten man annehmen will, und eine ganz sichere Entscheidung dürfte auch nicht möglich sein. Immerhin glauben wir uns auf Grund unserer ausgedehnten Untersuchung der Gebilde für die zweite Genese aussprechen zu dürfen. Es ist ja allerdings bekannt und öfters betont — so von Oberndorfer, Herzog und zahlreichen anderen Autoren —, daß man häufig in älteren Gallertkarzinommassen bzw. Metastasen nichts mehr oder fast nichts mehr von Karzinomzellen zu finden braucht. Doch sagt z. B. Honecker, indem er seinen Fall als Pseudomyxom vom Gallertkarzinom abgliedert, daß man, wenn es sich um letzteres handeln würde,

hier und da noch Krebsgewebe finden würde. Dieser Punkt war gerade die Veranlassung für unsere Serienschnitte. Bei Gallertkarzinom wären wohl doch noch einzelne Epithelien zu erwarten, während auf unseren Serien von ihnen nirgends etwas nachzuweisen war, ganz im Gegensatz zu den eigentlichen, wenn auch oft epithelarmen Metastasen. Auch die sonstigen Besonderheiten der Knötchen, insbesondere ihre bindegewebige Abkapselung, welche sonst bei Gallertkarzinom nicht so beobachtet wird, das Fehlen aller Übergänge aus den eigentlichen Metastasen, Punkte die wir oben schon betont haben, sprechen gegen die Vermutung, daß es sich hier um eine Weiterbildung der metastatischen Massen handelt, und so scheint es uns denn weit ungezwungener anzunehmen, daß hier eben keine eigentlichen Implantationsmetastasen oder überhaupt Metastasen vorliegen, sondern daß vielmehr Gallertmassen ohne Karzinomzellen oder wenigstens ohne lebensfähige Karzinomzellen vom Peritoneum an dessen verschiedensten Stellen in Form der kleinen pseudocystischen Kugeln eingekapselt wurden. Bei den Bewegungen der Organe der Bauchhöhle wurden dann diese Knötchen infolge ihrer Schwere vom Peritoneum weiter losgelöst, indem sie dann nur noch durch einen oft sehr lange ausgezogenen Stiel aus Peritonealbindegewebe bestehend mit der Serosa zusammenhingen, und endlich wurden sie dann ganz frei und fanden sich in großen Massen in den freien Gallertmassen der Bauchhöhle als Corpora libera. Auch dies scheint uns für die von uns gegebene Erklärung und dagegen, daß es sich hier um Metastasen handelt, zu sprechen, da die letzteren weit mehr breitbasig dem Peritoneum aufsäßen bzw. als Karzinom in dieses eingedrungen wären und daher kaum ganz vom Peritoneum sich hätten lösen und frei werden können.

Auch als Corpora libera finden sich derartige Gebilde mit Ausnahme des Befundes von Ssobolew sonst nicht erwähnt, so auch nicht in den Lehrbüchern, in welchen Corpora libera des Peritonealraumes, den Reiskörpern der Sehnenscheiden und Gelenke entsprechend, oder als frei gewordene Myome, Lipome, fibrinöse Massen oder dgl. besprochen werden.

Daß diese Gebilde, wie geschildert, z. T. etwas Fibrin auf der Oberfläche aufwiesen und insbesondere daß Serosadeckzellen über sie hinübergewuchert waren, entspricht dem auch sonst Bekannten.

Nach alledem glauben wir also, daß es sich in unserem Falle um ein Gallertkarzinom mit ausgedehnter Metastasierung handelt, wobei große Schleimmassen frei in die Bauchhöhle gelangten und kleinere Partikel solcher auf der Serosa zu kleinen weißen Kugeln eingekapselt wurden, von denen ein Teil dann wieder frei wurde und sich den freien Gallertmassen beimengte. Diese Erklärung erscheint uns

die ungezwungenste. Damit aber gewinnt dieser zuletzt besprochene Werdegang der pseudocystischen Kugeln Beziehungen zu unter anderen Bedingungen auf dem Peritoneum multipel eingekapselten Schleimmassen, d. h. zu dem sog. Pseudomyxoma peritonei. Wir wollen daher auf dies hier kurz eingehen.

Es war bekanntlich Werth, welcher zuerst dieses Krankheitsbild unter diesem Namen beschrieb. Ähnliche Zustände waren vorher zwar auch schon zuweilen, vor allem von französischen Autoren, von Virchow u. A. beschrieben, aber als schleimige Umwandlung von Peritonealgewebe gedeutet worden, und es soll erwähnt werden, daß Wendeler auch später noch wenigstens teilweise eine ähnliche Genese annahm. Werth deutete seinen Befund so, daß pseudomucinöse Kystome des Ovariums zum Platzen kommen, und frei werdende Gallertmassen rein passiv auf dem Peritoneum eingekapselt würden. Wir sehen hier also ganz den gleichen Vorgang vorausgesetzt, wie wir ihn in unserem Falle mit aus dem Gallertkarzinom frei gewordenen Kolloidmassen angenommen haben. Diese rein passive Bildung der sog. Pseudomyxome, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, wie sie Werth beschrieben, blieb aber nicht lange unwidersprochen. Vor allem Olshausen, Pfannenstiel, E. Fränkel u. A. wiesen darauf hin, daß es sich hier nicht nur um einen Austritt von Schleimmassen aus dem Ovarium, welche vom Peritoneum eingekapselt werden, handelt, sondern daß mit dem Schleim auch Epithelien der Ovarialgeschwulst auf das Peritoneum versprengt werden und hier fest haften bleiben; indem nun eine Abkapselung von seiten des Peritoneums eintritt, wuchern doch auch jene Epithelien weiter und sezernieren auch ihrerseits neuen Schleim, so daß es sich also nicht nur um eine Einkapselung peritonealer Natur, sondern auch um einen mehr selbständigen Weitergang der blastomatösen Wucherung hier handelt. Denn diese Ovarialepithelien, welche sich auch hier auf dem Peritoneum eingenistet haben, bringen ja blastomatöse Potenz mit, wenn es sich auch natürlich nicht um maligne Tumorzellen, d. h. nicht um Karzinom, handelt. Zunächst wurden derartige Pseudomyxomfälle naturgemäß nur bei der Frau, da es sich ja um die Berstung eines Ovarialtumors handelt, gefunden und auch in größerer Zahl mitgeteilt, von der Baumgarten'schen Mitteilung aus demselben Jahre wie diejenige Werths (1884) bis zu den neuesten 3 von Goldschmid beschriebenen und dem jüngsten von B. Fischer vorgestellten Fall (Merkel schätzte 1910 die Zahl der bekannten Fälle auf 60).

Da war nun der erste Befund einer entsprechenden Peritonealaffektion beim Manne durch Fraenkel (1901) von besonderer Bedeutung. Er zeigte auch sogleich den richtigen genetischen Weg, indem er die Gallertmassen von der Berstung eines mit ebensolchen Massen gefüllten, an seinem proximalen Ende verschlossenen Processus vermiformis ableitete. Derartige Fälle sind dann auch bald in größerer

Zahl berichtet worden. Auf die Veröffentlichung Fraenkel's folgte diejenige Merkel's (2 Fälle) und weitere Fälle wurden von Oberndorfer (3 Fälle), Hueter, Neumann, McConnell, Goldschwend, Tarozzi, Trotter, Honecker (2 Fälle), Moore, Winteler (2 Fälle), Sabrazès (2 Fälle), Deletrez, Hammesfahr, Leontjeff mitgeteilt. Neumann stellte schon 8 Fälle zusammen und beschrieb einen neunten. Im ganzen dürften jetzt über 20 Fälle bekannt sein, zumal von den meisten Autoren auch einige ältere Fälle jetzt ziemlich allgemein dem sog. Pseudomyxom zugerechnet werden. So von Merkel und Kaufmann der oben erwähnte seinerzeit als primäres Gallertkarzinom gedeutete Fall Birch-Hirschfeld's, ferner die als lymphangiomartige Tumoren beschriebenen Fälle von Henke und Nager, welch letzteren Hirchberg allerdings wieder mit seinem Lymphangioendotheliom identifiziert. Auch der Fall Watt's kann hier noch erwähnt werden, in dem eine Ovarialcyste und ein mit Schleim gefüllter Appendix neben „Pseudomyxom" bestand, so daß hier ein Fall — und ähnlich wohl auch in einem solchen von Rathe und ferner in einem von Goldschmid erwähnten — von „Idealkonkurrenz" besteht, woher der Austritt der Schleimmassen stammt. Einige Fälle betreffen auch noch nur kleine erst in die Nähe des Processus ausgestreute, eingekapselte Schleimmassen, so die von Oberndorfer, Schutaro Tomito sowie Vecchi mitgeteilten. In einem Teil dieser Pseudomyxomfälle handelt es sich um einen nach Appendicitis verschlossenen Wurmfortsatz (Hydrops spurius), welcher mit Gallertmassen gefüllt war und zum Bersten kam; z. T. handelt es sich auch zunächst um eine Ausbildung von mit Gallertmassen gefüllten Divertikeln bzw. sog. Rokitansky'schen Hernien am Processus vermiformis, welche dann platzten. Auch abgelöste Wurmfortsätze können sich cystisch erweitern und mit Schleimmassen gefüllt sein (Fälle von Klemm und Mc Lean). Das nach Perforation so veränderter Wurmfortsätze beobachtete Bild der Peritonealveränderungen ist in den verschiedensten Stadien verfolgt worden, von einem solchen kurz nach dem Bersten bis zu dem Endresultat der dem Peritoneum fest angefügten Massen. Auch das Vorstadium, also die Veränderung des Processus vermiformis selbst, d. h. sein Aufgehen in eine große mit Schleim gefüllte Cyste, ohne daß es noch zu bedeutenderem Austritt in das Peritoneum gekommen war, wurde mehrfach beobachtet, so von Neumann, Hammesfar, Sissojeff. Der in diesen Fällen manchmal gebrauchte Namen „Pseudomyxom des Processus" ist natürlich wenig gut.

Auch ich kann einen derartigen Befund, welcher vor einigen Jahren im hiesigen pathologischen Institut zur Sektion kam und in der Sammlung desselben aufbewahrt wird, kurz mitteilen.

Es handelte sich um einen 62jährigen Mann, welcher wegen Gallenblasenempyems und Peritonitis zur Sektion kam. Wir sehen hier von den übrigen Sektionsbefunden ab, und erwähnen nur, daß sich als Neben-

befund folgender Status des Processus vermiformis erheben ließ. Derselbe ist an seinem Abgang vom Cöcum etwa 1 cm lang in einen nur wenige mm breiten, dünnen, vollständig obliterierten Strang verwandelt; der restierende Teil des Processus ist hingegen in eine gut enteneigroße Cyste verwandelt; sie ist vollkommen frei ohne verwachsen zu sein. Nach dem Aufschneiden derselben zeigt sich, daß sie prall angefüllt ist mit einer dicken, zähen, gallertigen Schleimmasse. Die Wand ist proximal am dicksten und zeigt überall etwa die gleiche Beschaffenheit. Ohne makroskopisch eine eigentliche Schleimhaut, Wulstungen oder dgl. erkennen zu lassen, handelt es sich nur um eine anscheinend bindegewebige Membran. Nur nahe dem distalen Ende an der Vorderfläche des Processus findet sich eine Stelle, an welcher die Wand stark verdünnt, durchscheinend ist; diese geht allmählich in die dickere Wand über. Von irgendeiner Perforation oder dgl. liegt nichts vor; auch finden sich keine Schleimmassen usw. in der Peritonealhöhle.

Mikroskopisch bestätigt sich, daß der Processus proximal bindegewebig vollständig obliteriert ist. Auch sonst zeigt die Wand als Zeichen abgelaufener Entzündung starke Vermehrung des Bindegewebes der Submucosa, auch solches inmitten der Muskulatur und ferner ist die Serosa verdickt. Das Bindegewebe ist derb, weist aber vielfach Haufen von Rundzellen sowie Plasmazellen auf. An der verdünnten Stelle besteht die Wand nur aus Bindegewebe, die Muskulatur ist hier völlig geschwunden. Die gallertigen Inhaltsmassen bestehen aus Schleim.

Handelt es sich in diesem Falle wie sonst zumeist unter derartigen Bedingungen um eine den Processus füllende zusammenhängende Gallertmasse, so kann auch ein etwas hiervon verschiedenes Bild in die Erscheinung treten. v. Hansemann beschrieb auf der letzten Pathologentagung 2 verschlossene Wurmfortsätze, welche mit lauter kleinen gallertigen Kugeln von Kaviargröße vollständig gefüllt waren. Ein Teil der Kugeln lag nach Perforation des Appendix in einer durch Adhäsionen gebildeten Tasche. Die kleinen Gebilde werden in erweiterten Schleimdrüsen gebildet und dann vergrößert. v. Hansemann bezeichnet diese Erscheinung als „Myxoglobulose“ und gibt an, daß sein Befund in der Literatur 3 Vorläufer hat. Hierzu gehört der Fall Cagnetto's, welcher in einem proximal verschlossenen Wurmfortsatz lauter träubchenartig zusammengefügte, kleine, bläschenartige gelatinöse Kügelchen fand, welche von einer fadenziehenden Substanz zusammengehalten wurden. Auch in den Fällen von Chavannaz und einem von Sabrazès könnte etwas Ähnliches vorgelegen haben. v. Hansemann weist schon auf die Beziehungen auch solcher Befunde zum Pseudomyxom hin.

Das Bild des sog. „Pseudomyxoma e processu vermiformi“ dürfte nach allen Beobachtungen als ein feststehendes zu betrachten sein. Daß etwas Ähnliches sich auch an abgeschnürten Dünndarmdivertikeln oder sonst im Darm an anderen Stellen als am Processus vermiformis ab-

spielen könnte und dann dieselben Peritonealveränderungen in die Erscheinungen träten, hatte Honecker schon mehr theoretisch angenommen, und ein entsprechender Fall war in der Tat schon vorher von Gertrud Rögner veröffentlicht worden. Auch sei noch die ganz neue Mitteilung von Walz erwähnt, welcher bei fötaler Perforationsperitonitis (infolge einer Striktur der Ileocöcalklappe) ausgetretene schleimhaltige Massen unter dem Bilde des Pseudomyxoms auf dem Peritoneum eingekapselt fand. In dieselbe Kategorie gehört wohl auch der von Albrecht erwähnte Fall, in dem bei einer Invagination durch Dehiszenz der Darmwand Schleimmassen ausgetreten und auf dem Peritoneum abgekapselt worden sein sollen.

Fassen wir alles zusammen, so sehen wir also das sog. Pseudomyxom des Peritoneums auftreten nach Bersten eines pseudomucinösen Ovarialkystoms einerseits, andererseits durch Austreten von Schleimmassen aus dem Processus vermiformis oder sonst aus Darmabschnitten (natürlich unter der Voraussetzung des Ausbleibens von Infektion) nach Perforation. Diese Befunde des Pseudomyxoms nach Bersten eines mit Gallerte gefüllten Processus vermiformis schienen zunächst die Werth'sche Ansicht, daß es sich um einfache Einkapselung von Schleimmassen auf dem Peritoneum handele, zu festigen, doch zeigte sich auch hier, daß auch in diesen Fällen die Epithelien eine wichtige mehr selbständige Rolle mitspielen.

Auf diesen Punkt soll nun hier noch kurz eingegangen werden, da die Hauptfrage bei dem sog. Pseudomyxom überhaupt das Verhalten des Epithels geworden ist, d. h. die Frage, ob es sich um einfache peritonitische Reaktionserscheinungen mit Einkapselung, oder um Implantation von Epithel handelt. Knüpft doch hieran auch unser Fall an und zeigt er doch trotz morphologischer Ähnlichkeit gerade durch den erwähnten Punkt seine Sonderstellung. Werth hatte also für das Pseudomyxom nach Bersten von pseudomucinösen Ovarialkystomen eine einfache Einkapselung der Gallertmassen angenommen. Andere Autoren wie Waltz, Kretschmar, Westphalen u. A. folgten ihm in dieser Auffassung; letzterer wenigstens zum größten Teil. Andererseits sehen Olshausen und Pfannenstiel die Hauptsache in Implantationsmetastasen, also in einem mehr selbständigen Weiterwuchern und Schleimproduzieren aus dem geplatzten Ovarialkystom stammender und auf das Peritoneum verpflanzter Zylinderepithelien. Peters und manche andere Autoren — so ähnlich auch Kaufmann in seinem Lehrbuch — trennen sog. „reine Pseudomyxome“ im Sinne Werth's von den mit Implantationsmetastasen einhergehenden und Peters betrachtete die letztere Erscheinung als eine „Komplikation“. Demgegenüber betont Fraenkel scharf wiederum den Olshausen'schen Standpunkt, daß die Implantationsmetastase keine „Komplikation“, sondern eine zum Wesen des Prozesses hinzu gehörige Erscheinung ist. Er führt aus, daß der Nachweis von

Metastasen auf der Serosa gänzlich gelungen ist, und die mit Gallerte gefüllten epithelfreien Hohlräume faßt er als alte Cysten auf, in welchen das Epithel teils durch Druck von seiten der Gallerte, teils durch Ernährungsstörungen abgestorben ist. Besonders in seiner zweiten Abhandlung (1912) betont Fraenkel diesen Standpunkt sehr scharf. Es gelang ihm der Nachweis palisadenartig angeordneter hoher Zylinderzellen, die auch in Form von Bändern in das Innere der Hohlräume hineinragen. Unter diesen Zylinderzellen konnten stellenweise noch die Serosadeckzellen nachgewiesen werden; um solche konnte es sich also bei jenen Zellen sicherlich nicht handeln, sondern nur um aus dem Ovarialkystom stammende Zylinderepithelien; sie vermehren sich dort auch und führen zur Entstehung der cystischen Bildungen. Mit Recht betont Fraenkel, daß diese Befunde die Natur des Pseudomucinkystomes als eines im anatomischen Sinne nicht malignen Neoplasmas durchaus unangetastet lassen. Die kolossalen Mengen von Gallerte, welche sich am Peritoneum finden und das Wiederauftreten solcher nach Entfernung des Primärtumors und, soweit es angängig ist, der Peritonealmassen, sprechen entschieden in dem Sinne, daß es sich um selbständig wachsende und weiter Schleim produzierende Implantationsmetastasen handelt; ebenso der von vielen, vor allem gynäkologischen Autoren, angeführte und besonders auch von Fraenkel betonte mit Kachexie einhergehende Verlauf der Fälle von Pseudomyxom nach Ovarialkystom.

Schwieriger zu beurteilen ist die Frage nach dem Epithelverhalten in den Fällen, in welchen das sog. Pseudomyxom nach Bersten eines mit Gallerte gefüllten Processus vermiformis oder dgl. entsteht. Aber hier sind auch in jenen Peritonealpseudocysten vielfach Zellen gefunden worden, welche durchaus dafür sprechen, daß auch hier aus dem Wurmfortsatz Zylinderepithelien mitaustreten, welche bis zu einem gewissen Grade auf dem Bauchfell, mit den Gallertmassen implantiert, weiter wachsen.

Hueter allerdings hatte bei Beschreibung seines Falles zu erweisen versucht, daß es sich bei diesen Zellen um umgewandelte Peritonealdeckzellen handele; dieselben sollen durch Berührung mit dem Fremdkörper gereizt sein und so kubische bis zylindrische Gestalt annehmen; auch der Polymorphismus von den niedrigen bis zu den hohen Zellen sollte für diese Ableitung sprechen; ebenso, daß Hueter an der freien Oberfläche einiger Zellen einen Härchensaum nachweisen zu können glaubte. Auch Trotter bespricht die Frage, ob es sich in seinem Falle eher um aus dem Wurmfortsatze stammende Zylinderepithelien oder, wie es Hueter annimmt, um Serosadeckzellen handelte, und auch er hält bei der Variabilität der Deckzellen letzteres für wahrscheinlicher. Es ist ja nun auch unleugbar, daß die Deckzellen der serösen Häute die allerverschiedensten Formen bis zu hohen Zylinderepithelien und dgl. annehmen können, wie man dieses bei Entzündungen und Tumoren

der serösen Häute unter den verschiedensten Bedingungen sehen kann. Ebenso hat Borst schon vor langer Zeit eine Schleimproduktion von seiten der Serosadeckzellen angenommen. Aber die in den sog. Pseudomyxomknoten des Peritoneums nach Wurmfortsatzberstung gefundenen Zellen haben doch zumeist eine zu gleichmäßig reihenförmige Anordnung und zylindrische Gestalt, sie produzieren zu viel Schleim und sind mit den auch in diesen Fällen im Wurmfortsatz gefundenen Schleimhautepithelien zu sehr identisch, um nicht doch besser direkt von letzteren abgeleitet zu werden. So hat sich auch Fraenkel ganz entschieden in diesem Sinne ausgesprochen, und insbesondere Merkel wandte sich gegen die Auffassung Hueter's. Er vermißte den Härchensaum, wie die Schleimsekretion. Er fand zylindrisches Schleimhautepithel auch außen auf dem Appendix, auch sonst auf der Darmserosa, während das die Schleimmassen organisierende Bindegewebe außen von platten Zellen, die als Serosadeckzellen anzusehen sind, bekleidet wird. Für jene hohen Zellen hält er demnach eine Epithelimplantation aus dem Wurmfortsatz für sicher, eine Umwandlung der Serosaendothelien zu jenen Zellen für ausgeschlossen. Auch Herzog äußert schwere Bedenken, ob die von Hueter beschriebenen Zellen wirklich Serosadeckzellen und der Abbildung nach nicht Schleimhautepithelien darstellen. In diesem Sinne sprechen auch Befunde von Aschoff, welcher Darmepithelimplantation auf der Serosa direkt verfolgen konnte und insbesondere die von Oberndorfer veröffentlichten Fälle. Er konnte die ersten Anfänge nach der Berstung eines Divertikels des Wurmfortsatzes beobachten und ebenfalls verfolgen, wie bei Perforation des Wurmfortsatzes Epithelien mitausgestoßen werden, sich außerhalb des Wurmfortsatzes ablagern und hier in der Schleimproduktion fortfahren. So geben diese Zylinderepithelien zu Implantationscysten Veranlassung, ohne, wie Oberndorfer betont, eine wesentliche Vermehrung zu erfahren. Merkel selbst beschrieb nun 2 Fälle von Pseudomyxom nach Perforation des Processus vermiformis und faßt hier die von ihm gefundenen hohen Zellen als Schleimhautepithelien auf. Sein Fall aber ist allerdings von anderer Seite angezweifelt und als Gallertkarzinom gedeutet worden, worauf wir unten noch zurückkommen. Auch andere neuere Beschreiber des „Pseudomyxoms e processu vermiformi" fanden Zylinderepithel auf der Serosa implantiert; in anderen Fällen allerdings wird es, so in den Fällen von Fraenkel, Neumann, Honecker, vermißt.

Zusammenfassend können wir daher sagen, daß man offenbar den Autoren beistimmen muß, und das sind die meisten, welche das Pseudomyxom, sowohl nach geplatztem Ovarialkystom wie auch nach perforiertem Processus vermiformis, z. T. nur als einfache reaktive Abkapselungsperitonitis deuten, zum allergrößten Teil aber außer diesem Prozeß auch eine Implantation mit implantiertem Ovarialtumor- bzw. Darmepithel annehmen; dieser letztere Vorgang gehört dann ebenfalls

zum eigentlichen Wesen des Prozesses hinzu. Bei den Ovarialtumorfolgen wird, wie sich aus dem Wesen des Prozesses ergibt, das Epithel eine größere Rolle spielen als bei den geborstenen Wurmfortsätzen. Einmal ist es in größerer Menge vorhanden, und wird so leichter herausgelangen, sodann trägt es mehr blastomatösen Charakter und wird daher leichter, der Serosa implantiert, weiter wachsen können. Daß das letztere aber auch bei dem Darmepithel der Fall sein kann, scheint nach den erwähnten Fällen kaum zweifelhaft, so auffallend auch von einem allgemeinen biologischen Standpunkt aus der Befund ist. Der weitere Verlauf der Erkrankung wird zum großen Teil von dem Verhalten des Epithels abhängen; wuchert solches weiter und produziert große Massen von Schleim, oder trägt es, wie bei den Ovarialkystomen, einen, wenn auch benignen, blastomatösen Charakter, so sind die Folgen natürlich weit schwerere, als wenn Epithelien nicht mit auf die Serosa gelangen oder bald absterben. Der verschiedene weitere Verlauf äußert sich dann auch darin, daß manchmal das Pseudomyxom völlig abheilen, manchmal aber, und das naturgemäß bei den Ovarialkystomen, mit Kachexie verbunden, einen letalen Ausgang nehmen kann. So weist denn auch Fraenkel mit Recht trotz aller Analogien auf die vor allem für die Prognose wichtigen Unterschiede des ähnlichen anatomischen Bildes nach Ovarialkystom- einerseits, nach Wurmfortsatzruptur andererseits hin.

Voraussetzung ist für die ganze Lehre des „Pseudomyxoms“ naturgemäß, daß die Zellen keinen karzinomatösen Charakter an sich tragen, d. h. daß man in diesen Fällen ein Gallertkarzinom mit Sicherheit ausschließen kann. Wir kommen hiermit auf unseren Fall zurück; handelte es sich doch in diesem um ein ausgedehntes Gallertkarzinom, bei welchem wir, wie wir oben genauer darlegten, annahmen, daß außerdem freie Schleimmassen von dem Peritonealgewebe eingekapselt wurden, so daß es sich hier also um einen Vorgang handelte, welcher auch dem Wesen nach dem geschilderten beim Pseudomyxom entspräche. Wenn einige Autoren, wie Honecker und ähnlich Hueter, betonen, daß bei Gallertkarzinom ein ausgedehntes Einsprossen von Granulationsgewebe in den Schleim bis jetzt wenigstens nie beobachtet worden sei, so widerspricht das unserer Auffassung nicht, sondern stützt dieselbe eher, da wir ja unsere abgekapselten und von Bindegewebe durchwachsenen Gallertmassen auch nicht als karzinomatös, sondern als Resultat eines pseudomyxomartigen Vorganges, zu einem Gallertkarzinom hinzugekommen, auffassen. Somit lag in unserem Falle die Versuchung sehr nahe, ihn als eine Kombination von Gallertkarzinom mit „Pseudomyxom“ zu bezeichnen, und doch glauben wir hiervon gänzlich absehen und sogar betonen zu sollen, daß wir trotz unserer Auffassung der bindegewebig eingekapselten Massen, da es sich eben doch um ein Karzinom handelt, den Ausdruck Pseudomyxom vermeiden sollen. Wir schließen uns hier völlig an die vor allem von

Fraenkel geäußerte Meinung an. Die Ähnlichkeit des Pseudomyxoms mit Gallertkarzinomen und die Schwierigkeiten der Entscheidung in den Einzelfällen sind allerdings öfters, so von Trotter, Herzog und anderen Autoren hervorgehoben worden. Wenn aber der erstgenannte Autor meint, daß sich unter den Gallertkarzinomen noch manches Pseudomyxom verbirgt, so glauben wir eher der umgekehrten Ansicht Ausdruck geben zu müssen, und wenn wir somit unseren Fall trotz seiner eigenartigen Befunde völlig vom Pseudomyxom trennen, wenn auch ähnliche Prozesse zum Schlusse mit im Spiele gewesen zu sein scheinen, so ist wohl sicher dieselbe Forderung für alle anderen Fälle zu erheben, in welchen außer dem von den Autoren angenommenen „Pseudomyxom" Karzinom vorlag. Man kann in diesen Fällen doch nie mit Bestimmtheit ausschließen, daß nicht der Prozeß in letzter Instanz doch ein karzinomatöser ist und in dieser Hinsicht steht nun unser Fall nicht völlig vereinzelt da, vielmehr dürften ihm die Fälle anzugliedern sein, welche zwar als Pseudomyxom beschrieben sind, in welchen daneben aber doch ein Karzinom vorlag oder wenigstens ein solches sich nicht mit Bestimmtheit ausschließen ließ. In erster Linie steht hier der Fall Merkel's, bei dessen Demonstration schon Schmorl den Verdacht äußerte, daß doch ein Gallertkarzinom vorliegen möchte. Der Einwand Schmorl's dürfte trotz der Gegengründe Morpurgo's und Merkel's nicht unberechtigt erscheinen, und auch Rosenbach stellt sich auf die Seite Schmorl's, da in seinem Falle von primärem Gallertkarzinom des Peritoneums dieselbe Regelmäßigkeit der Anordnung der Epithelien bestand, welche nach Merkel und Morpurgo gegen die Auffassung als Karzinom spräche. Hierbei betont allerdings auch Rosenbach die große Schwierigkeit, welche in der Unterscheidung zwischen Gallertkarzinom und Pseudomyxoma peritonei liegen kann. Auch Fraenkel weist darauf hin, daß der Epithelbefund im Merkel'schen Falle im strikten Gegensatz zu den Untersuchungsergebnissen anderer Autoren wie seinen eigenen steht. Des weiteren gehört zu diesen Fällen der von Hueter beschriebene; hier handelt es sich um ein Adenokarzinom des Darmes mit aller Wahrscheinlichkeit des Appendix. Dasselbe zeigte aber keine kolloide Umwandlung und aus diesem wie aus einigen anderen Gründen, insbesondere auch weil bei den Gallertkarzinomen Metastasen seltener seien und gestielte, pilzförmige, traubige Formationen am Peritoneum nicht vorkämen, lehnt Hueter die Auffassung, daß es sich bei seinem Peritonealbefund um Karzinommetastasen handele, ab, und faßt denselben als Pseudomyxom auf. Dieser Fall bietet somit mancherlei Analogie zu unserem. Besonders da bei demselben auch die zuletzt erwähnten Bildungen sich fanden, und da eben doch ein Adenokarzinom bestand, müssen wir auch den Hueter'schen Fall als im Sinne des Pseudomyxoms durchaus zweifelhaft erachten und ihn besser den Karzinomen zurechnen, bei denen zwar ähnliche Erscheinungen vorkommen, die wir aber doch wegen

des grundlegenden Karzinoms besser nicht als Pseudomyxom bezeichnen. Und endlich glauben wir in dieselbe Reihe den Fall von Kaufmann stellen zu müssen. Hier lag ein Karzinom des Processus vermiformis und zwar mit Schleimproduktion vor, und lediglich da die über das Peritoneum zerstreuten Schleimcysten nirgends Zeichen infiltrierenden und destruierenden Wachstums aufwiesen — in den freien Schleimmassen wurde zwar Epithel noch gefunden — wird ihre Auffassung als Karzinommetastasen abgelehnt und ein Pseudomyxom angenommen, insbesondere auch wegen der bindegewebigen Proliferation und Abkapselung der Massen. Ebenso wie Hueter lehnt Kaufmann daher eine ursächliche Beziehung des Karzinoms zum Pseudomyxom ab. Auch dieser Fall ist aber als durchaus zweifelhaft zu bezeichnen, zumal auch nach der Auffassung Kaufmann's lebensfähige, frische Epithelien des Appendix mit ausgestoßen wurden. Es ist natürlich möglich, daß durch das Karzinom der Appendix verschlossen wurde und aus diesem dann ein Hydrops spurius mit Gallertmassen entstand, welche nach Berstung des Sackes frei in die Bauchhöhle gelangten; ebenso vorstellbar ist aber auch, daß nicht nur ein Gallertkarzinom vorlag, sondern auch die schleimigen Massen aus diesem stammten, und vielleicht nur, nach Analogie unseres Falles, z. T. ohne karzinomatösen Charakter zu tragen, — daher das Vermissen karzinomatös wuchernder Epithelien — vom Peritonealgewebe eingekapselt wurden. Der letztgenannte Fall kann daher dem unseren vielleicht am allernächsten stehen, und auf jeden Fall müssen wir alle diese Fälle samt den unseren, in welchen eben doch ein Karzinom vorlag, von den übrigen sog. Fällen von Pseudomyxom scharf trennen. Diese Ansicht wurde vor allem von Fraenkel betont und wird auch von Goldschmid, welcher, wie er kurz angibt, auch pseudomyxomartige Bildungen nach Magendarmkarzinomen sah, die er aber, weil die Fälle nicht reine Pseudomyxome sind, diesen nicht hinzurechnete, offenbar geteilt. Gerade um diesen Standpunkt noch schärfer zu betonen und zu zeigen, daß auch bei sicherem Gallertkarzinom sich Bildungen ereignen können, welche von anderen Autoren als rein „pseudomyxomatöse" gedeutet wurden, daß wir aber die ganze Gruppe von Fällen trotz des ähnlichen Bildes vom gewöhnlichen Pseudomyxom abtrennen müssen, haben wir unseren Fall genauerer Darstellung und Beschreibung für wert erachtet.

Im vorhergehenden haben wir den Namen „Pseudomyxom" in seiner gewöhnlichen Anwendung gebraucht und wollen hier nur kurz erwähnen, daß uns die Einwendungen, die gegen den Namen von Fraenkel, Herzog, Hueter (der von Mucoperitonitis adhaesiva pseudocystica spricht) und anderen Autoren erhoben wurden, voll berechtigt erscheinen; insbesondere die Anwendung dieses Namens auf die nach Berstung einfacher schleimiger Pseudocysten des Processus vermiformis auftretenden peri-

tonealen Erscheinungen. Andererseits ist der Name so eingebürgert und auf jeden Fall weit kürzer, als alle Bezeichnungen, die man als Ersatz vorschlagen könnte, so daß derselbe sich wohl kaum mehr abändern läßt. Das Richtige wäre wohl, ihn nur höchstens als Sammelbegriff zu verstehen und im Untertitel die genauere Bezeichnung und Genese anatomisch anzudeuten. Auf jeden Fall muß, wie eingehend dargelegt, für die Fälle von Karzinom der Name völlig vermieden werden, höchstens könnte man, wenn wie in unserem Falle daneben eine rein peritonitische Einheilung von Gallertmassen angenommen wird, von einem Karzinom usw. mit Pseudomyxom sprechen, aber auch diese Bezeichnung ist besser zu vermeiden.

Außer den gallertigen Schleimmassen, von denen bisher allein die Rede war, können nun auch aus anderen Substanzen bestehende Massen auf verschiedene Weise frei in die Bauchhöhle ausgestreut werden und multipel vom Peritonealgewebe eingekapselt und durchsetzt werden. Nur erwähnt sollen hier derartige Bildungen werden, wie sie nach Austritt von Darminhalt nach Darmwandperforation entstehen können. Bei einem Neugeborenen erhob einen derartigen Befund z. B. Dubler, wobei Austritt von Meconium angenommen wurde, und insbesondere hat Askanazy ähnliches nach Darmperforation beschrieben. Aber auch hier wieder stellen Perforationen nach Ovarialtumoren das Hauptkontingent, nur daß es sich hier eben nicht um pseudomucinöse Kystome handelt. Daß einfache mit kubischem Epithel bekleidete Ovarialkystome nach Perforation eine Aussaat und Cystenbildung im Peritonealraum bewirken können, hat Gottschalk gezeigt; zum größten Teil aber handelt es sich hier um Ovarialteratome. Hier können eingedickte fettige Detritusmassen mit Haaren und dgl. in die Bauchhöhle gelangen und an verschiedenen Stellen derselben zu cystischen Gebilden eingekapselt werden. Eine kleine Anzahl derartiger Fälle ist mitgeteilt worden (etwa 8), und Herzog hat in einer Abhandlung aus dem Marchand'schen Institut neuerdings die Literatur zusammengestellt und einen eigenen höchst interessanten Fall mitgeteilt. Konnte er gerade Anfangsstadien des Einheilungsprozesses am Peritoneum verfolgen — es waren erst etwa 14 Tage nach der Perforation vergangen — und daher höchst interessante Zellstudien anstellen, so haben wir in der letzten Zeit einen Fall zu sezieren Gelegenheit gehabt, welcher von demselben Prozeß das Endresultat darstellt, indem sich viele Jahre nach Perforation eines Ovarialteratoms unzählige kleinere und größere ja z. T. sehr große verkalkte Cysten in der Bauchhöhle überall zerstreut vorfanden. Wir wollen diesen Fall daher noch kurz mitteilen, um dann nur wenige Bemerkungen über die schon von Herzog besprochene Literatur anzufügen.

Anamnese: Seit über 20 Jahren hat Patientin Beschwerden von seiten ihre Genitalorgane und war damals in Berlin in Behandlung. Es wird angenommen, daß schon damals ein rechtsseitiger Ovarialtumor be-

stand. Seit etwa 20 Jahren wurde ein Tumor links im Abdomen bemerkt und seit dieser Zeit bestehen Zeichen einer chronischen Peritonitis mit häufigen Verdauungsbeschwerden. Seit 5 Jahren, seitdem Patientin in Behandlung des Herrn Dr. Müller-Cuntz ist, dem wir die Anamnese verdanken, bestanden alle diese Symptome ausgesprochen; zum Schlusse trat Strangulation des Magens mit fäkulentem Erbrechen und unvollständigem Ileus ein.

Sektionsprotokoll: Leiche einer alten Frau mit sehr stark entwickeltem Fettpolster. Das gesamte Abdomen ist sehr stark aufgetrieben und außerdem fällt an ihm eine mehr isolierte, halbkugelige Vorwölbung links etwa in der Höhe des oberen Nierenpols auf.

Aus äußeren Gründen konnte nur die Bauchhöhle seziert werden, aber das Herz und die Lungen wurden nach Entfernung des Zwerchfells von der Bauchhöhle aus herausgenommen. Das Herz ist im ganzen schlaff, die Klappen sind zart, auch die Wandungen zeigen keine Veränderungen; die Muskulatur zeigt keine Schwielen oder dergl. Beide Lungen sind freibeweglich, nirgends verwachsen und weisen keinerlei Herderkrankungen auf. Schon bei der Eröffnung der Bauchhöhle fällt auf, daß die Darmschlingen an der parietalen Wand fest verwachsen sind, und noch viel stärker sind die Verwachsungen der Darmschlingen untereinander. Es handelt sich hier um alte, derbe flächenhafte, nur mit Gewalt lösbare Verwachsungen, ohne irgendwelche frischeren Auflagerungen von Fibrin oder dergl. Auch finden sich in den Verwachsungen zunächst keine an Tuberkel oder ähnliches erinnernde Gebilde. Des weiteren fallen nach der Öffnung der Bauchhöhle sofort zwei große, anscheinend cystische Tumoren auf; der größere vielkammerige entspricht der Gegend des rechten Ovarium, links findet sich dem schon von außen sichtbaren Tumor entsprechend ein straußeneigroßer, derber, offenbar cystischer Tumor. Nachdem die Därme stumpf gelöst sind, bzw. beim Lösen und bei der Herausnahme derselben, fallen nun ferner eine große Reihe von Gebilden auf, welche, von kugeliger Gestalt und sehr derb, mit dem Peritoneum verwachsen an den verschiedensten Stellen der Serosa des Darmes anhaften, sowie sich ferner im Netz vorfinden. Das erste kleine derartige in einer peritonealen Verwachsung gefundene Knötchen war etwa kugelig, kleinerbsengroß, hatte eine fibröse, derbe weiße Kapsel und in derselben krümelig gelbe opake, weiche Massen, welche beim Einschneiden sofort herausquellen. Es wurde zunächst an einen völlig verkästen kleinen tuberkulösen Herd gedacht; jedoch überzeugte die weitere Sektion der Bauchhöhle bald, daß es sich nicht hierum handeln konnte. Es fanden sich nämlich außer zahlreichen ähnlichen, kleinen, z. T. mehr gruppenförmig, zum Teil mehr einzeln an der Darmserosa und dem Netz befindlichen Gebilden weit größere solche in erheblicher Zahl, welche bis zu sehr großen Gebilden alle Übergänge von den kleinen darstellten und offenbar im Prinzip identisch waren, aber die Verhältnisse leichter erkennen ließen. Auch diese Körper lagen in der Serosa oft allseitig mit ihr verwachsen. Sie haben Größenverhältnisse von etwa Haselnußgröße bis über Walnußgröße, sind meist kugelrund und lassen sich aus der Serosa herausheben; dann ist ihre Oberfläche glatt und ganz derb. Die Gebilde fühlen sich wie verkalkt an, und wenn man mit dem Messer darauf schlägt, entspricht der Ton in der Tat Kalk bezw. Knochen. Schneidet man durch die Gebilde durch, so sieht man, daß sie außen eine derbe und zum großen Teil verkalkte, im übrigen offenbar bindegewebige Kapsel besitzen, welche besonders bei den größeren Ge-

bilden eine ganz rigide Schale darstellt. Im Innern dieser Schale liegen gelblich krümelige, offenbar fettreiche, teigige Massen; bei den großen Gebilden hängen der Schale mit diesen Massen verklumpt innen auch unregelmäßige, derbe Kalkkrümel an. Während die meisten derartigen cystischen Gebilde ganz in der Serosa liegen, finden sich einige kleinere, welche frei pendeln und nur durch einen etwa 1 cm langen bindegewebigen Strang mit der Darmserosa in Verbindung stehen. Ganz frei in der Bauchhöhle finden sich diese cystischen Bildungen nirgends. Eine besondere Verteilung der kleinen und großen Gebilde — von welch letzteren, welche gut walnußgroß oder darüber sind, sich etwa 12 finden, während die Zahl aller Gebilde 100 bedeutend übersteigt — in der Peritonealhöhle ist nicht wahrzunehmen. Immerhin fällt auf, daß das kleine Becken besonders an größeren Gebilden ziemlich frei ist, während die meisten sich in der oberen Region der Bauchhöhle vorfinden. Der Darm zeigt außer seiner verdickten Serosa keine Besonderheiten, insbesondere nirgends irgendwelche von der Schleimhaut ausgehende Affektionen, Tumoren, Strikturen oder dergl. Der Magen ist überaus groß und stark aufgebläht, ohne selbst irgendwelche Veränderungen, Geschwüre, Tumoren oder dgl. darzubieten. Die Milz zeigt an ihrer Oberfläche ebenfalls einige kleinere der Kapsel adhärente Körper der oben beschriebenen Art, desgleichen die Leber. Beide Organe selbst sind von normaler Struktur, Farbe, Konsistenz und Größenverhältnissen. Die Gallenblase ist mit Gallensteinen angefüllt. Nach Entfernung der Leber und Milz sieht man, daß das Zwerchfell an seiner Unterseite beiderseits mit größeren und kleineren, cystischen, verkalkten runden Körpern der oben beschriebenen Art dicht bedeckt ist. Beiderseits finden sich unter ihnen drei bis vier größere, walnußgroße derartige Gebilde. Sie sind der Oberfläche des Zwerchfells, fast an ihrer ganzen Peripherie über dieselbe hinausragend, fest adhärent. Im Zwerchfell selbst oder an dessen pleuraler Seite finden sich keine ähnlichen Gebilde. Die linke Niere ist überaus klein, derb; die Kapsel derselben läßt sich ohne Substanzverlust nicht abziehen. Sie ist fest mit der Niere verwachsen; soweit ein Abziehen gelingt, zeigt die Niere eine unregelmäßig granulierte Oberfläche. Auf dem Durchschnitt ist Mark wie Rinde, vor allem letztere erheblich verschmälert; die Farbe ist eine mehr gleichmäßig graue, die Konsistenz stark vermehrt. Die Nierenbeckenkelche und das Nierenbecken selbst bis in den Anfang des Ureters hinein sind zum großen Teil ausgefüllt mit einer gemeinsamen, direkt einen Abguß der Lumina darstellenden festen verkalkten Masse; in einigen anderen Nierenbeckenkelchen finden sich auch einige freiliegende ebensolche kleinere Steine; der Ureter ist frei. Die rechte Niere zeigt ebenfalls eine aber weit geringere Verkleinerung der Niere, auch hier ist die Kapsel schwer abziehbar, die Oberfläche granuliert. Auf dem Durchschnitt ist die Niere verschmälert und ebenfalls von mehr grauroter Farbe; doch ist offenbar hier die Niere weit besser erhalten; hingegen ist das Nierenbecken und der Ureter in dem größeren Teil seines oberen Verlaufes bis zu der Gegend, welche dem das rechte Ovarium darstellenden Tumor entspricht, erweitert. Das rechte Ovarium hat etwa gut Kindskopfgröße. Es handelt sich um einen mehrkammerigen, cystischen Tumor. In der größten, etwa drei Fäusten entsprechenden Kammer findet sich ein etwa zwei Fäusten entsprechender zusammengeballter Klumpen unzähliger Haare. Der übrige Inhalt der Cyste wird hauptsächlich eingenommen durch teigige, gelbe, fettreiche, zusammengeballte Massen. Die Wand der Cyste ist im ganzen eine weiße, ziemlich glatte, an äußere Haut erinnernde, auch z. T. mit Haaren besetzt; ganz besonders tritt dies in einem Gebiete der Cyste zutage, wo diese der Haut

entsprechende Wandschicht direkt auf einem größeren Klumpen intensiv gelb gefärbten Fettgewebes aufliegt. In dieser Gegend finden sich ferner in der Wand unregelmäßig begrenzte, vollkommen harte Massen, welche makroskopisch für Knochen angesehen werden, ohne daß sich eine bestimmte Figuration, an bestimmte Knochenteile erinnernd, feststellen ließe. In einigen kleineren Nebencysten findet sich z. T. eine mehr klare, helle, z. T. auch offenbar durch Blut dunkler gefärbte Flüssigkeit, z. T. ebensolche gelblich fettige Massen, wie in der Hauptcyste. Eine Cyste ist mit einer im ganzen dünnen, flüssigen, hellen Flüssigkeit gefüllt; in dieser aber liegt eine fadenziehende, klare, leicht gallertige Mssse. Dieser ganze Tumor wird mit den Tuben, dem Uterus und der Harnblase zusammen herausgenommen. Hierbei zeigt sich, daß der Uterus klein ist und links intramural fast bis zur Serosa reichend in der Nähe des linken Tubenwinkels ein etwa 2 cm im Durchmesser messendes, streifiges, weißes Gebilde, offenbar ein Myom, erkennen läßt. Die Tuben sind beiderseits frei und genau zu verfolgen. Auf der rechten Seite findet sich kein Ovarium, so daß der beschriebene mehrkammerige, cystische Tumor offenbar das veränderte Ovarium darstellt. Auf der linken Seite hingegen sieht man am Fimbrienende ein ovales, etwa 2—3 cm großes, derbes, auf dem Durchschnitt weißgraues Gebilde, welches seiner Form usw. nach an ein Ovarium völlig erinnert, von dem aber auch die Frage offen gelassen wird, ob es sich nicht um ein intraligamentär entwickeltes Myom handeln könnte. Weiter oben, vor der Niere gelegen, findet sich dem von außen sichtbaren und nach Eröffnung der Bauchhöhle sofort auffallenden großen Tumor entsprechend ein kugeliges cystisches Gebide, welches in seiner Lage nicht dem linksseitigen Ovarium entspricht, sondern offenbar den sonst an der Serosa in großer Menge gefundenen Kugeln gleichzustellen ist und nur besonders große Dimensionen erreicht hat. Dasselbe hat wie gesagt Straußeneigröße, die Wand ist etwa 1 cm dick, derb, fibrös, stark verkalkt. Nach Durchschneiden derselben sieht man eine einzige große Kammer; der Wand der Kammer haften kalkige, krümelige Massen an, im übrigen ist die Cyste auch hier mit den gelben teigigen, fettigen Massen gefüllt. In der Umgebung dieser großen Kugel finden sich wieder mehrere kleinere etwa von Walnußgröße, und auch auf der Vorderseite der Niere finden sich noch kleinere derselben. Die Harnblase und die Ureterenmündungen zeigen keine Besonderheiten.

Sektionsdiagnose: Teratom des rechten Ovariums. Durch Aussaat von diesem entstandene multiple verkalkte Cysten des Peritoneums mit Entwicklung einer besonders großen solchen in der Gegend der linken Niere. Chronische Peritonitis mit starken Verwachsungen der Darmschlingen. Dilatation des Magens. Gallensteine. Harnsteine im linken Nierenbecken mit Schrumpfniere, hydronephrotische Schrumpfniere rechts. Myom des Uterus.

Mikroskopischer Befund.

Derselbe ist so einfach und an sämtlichen Gebilden, wie sie sich in der Bauchhöhle finden, derselbe, daß wir uns ganz kurz fassen können. Überall handelt es sich um Kugeln, welche aus einer Schale bestehen, die einen Inhalt umschließt. Die Schale besteht aus derbem, bei VAN GIESON-Färbung

leuchtend rot gefärbtem Bindegewebe, welches im übrigen zahlreichere kleine Gefäße enthält, sowie hier und da Ansammlungen von Rundzellen besonders um die Gefäße gelegen. Des weiteren findet sich in den inneren dem Inhalt benachbarten Schichten der Kapsel in den größeren, zuweilen auch schon in den kleinen, Kugeln Kalk in Form kleiner mit Hämatoxylin dunkelblau gefärbter Körnchen, meist streifenförmig zusammengelagert. Der Inhalt der Kugel liegt dieser Kapsel direkt an; nirgends findet sich, obwohl eine große Zahl derartiger Kugeln von den verschiedensten Dimensionen geschnitten wurde, auch nur die geringste Spur eines epithelialen Innenbelages. Die Inhaltsmassen selbst erweisen sich bei frischer Untersuchung während der Sektion als aus einem Detritus mit sehr zahlreichen Fettkörnchen und größeren Fetttropfen bestehend und enthalten ferner Fettsäurenadeln und vereinzelte Cholesterinkristalle; auch die Untersuchung am gehärteten Präparat ergibt nicht mehr, insofern sogar weniger, als die Fettmassen und vor allem die großen Tropfen durch die Alkohol-Äther-Extraktion hier negativ erscheinen. Am Rande weisen die Inhaltsmassen auch zuweilen Massen kleiner Kalkpartikel auf, auch finden sich hier noch einige ganz geschrumpfte und zerfallene Kerne. An einigen Kugeln sieht man zwischen den innersten Bindegewebslamellen der Kapsel und auch ganz am Rande der Inhaltsmassen einzelne größere Zellen mit kleinen dunklen Kernen, deren Protoplasma im übrigen von Fetttröpfchen völlig durchsetzt ist. Einzelne Zellen enthalten auch mehrere Kerne bis zur Ausbildung kleiner Riesenzellen. Es handelt sich hier um den sog. entzündlichen Pseudoxanthomen entsprechende Zellen. Das Ovarialteratom erweist sich auch mikroskopisch als ein solches mit gut ausgebildetem Plattenepithel mit zahlreichen Haaren, Talgdrüsen usw. mit Muskulatur, Knochengewebe, Fettgewebe usw., ohne daß hier auf die Einzelheiten einzugehen wäre.

Es handelt sich hier also nach dem makroskopischen Befund, wie er mikroskopisch bestätigt wurde, um ein Teratom des rechten Ovariums, welche geplatzt sein muß, ohne das sich dies noch positiv nachweisen ließ, wobei die teigig-fettigen Massen in die Bauchhöhle zerstreut und hier an den verschiedensten Stellen eingekapselt wurden, so daß jene z. T. sehr großen, z. T. kleinen merkwürdigen Kugelgebilde entstanden. Das Teratom muß ein sehr altes sein, und ebenso fand auch die Ausstreuung in die Bauchhöhle schon vor sehr langer Zeit statt, so daß wir hier das Endresultat einer solchen vor Augen haben. Nach der Anamnese können wir annehmen, daß das Ovarialteratom schon vor mehr als 20 Jahren Beschwerden machte und daß die Ausstreuung seines Inhaltes mit allen Folgen etwa 20 Jahre zurückliegt. Wir können von einem Dauerzustand sprechen, denn an sich haben diese Bildungen die Patientin wenig belästigt und auch den Tod nicht herbeigeführt; indirekt ist dies aber doch der Fall, indem durch Ausstreuung der Dermoidmassen zugleich auch eine längst abgelaufene blande Peritonitis bewirkt wurde, welche zu vielfachen Verwachsungen der Darmschlingen geführt hatte, wodurch eine Strangulation zustande kam, die den Tod bewirkte. Vielleicht dürfen wir bei dem Vorhandensein ausgedehnter Harnsteine im einen Nierenbecken, sowie

dem Angefülltsein der Gallenblase mit Gallensteinen und endlich der sehr starken Verkalkung der kugeligen Peritoncalgebilde eine besondere Disposition des Individuums zur Verkalkung annehmen, also eine Art Kalkdiathese; auf Veränderungen des Knochensystems wies nichts hin.

Wie schon einleitend bemerkt, sind erst wenige Fälle derartiger in den Peritonealraum zerstreuter Inhaltsmassen aus Dermoidcysten des Ovariums bekannt, und jüngst von Herzog zusammengestellt. Die Fälle sind schnell aufgezählt:

Der erste dürfte von Kolaczek veröffentlicht sein. In diesem Falle bestand ein großes Ovarialdermoid und bei der Operation fanden sich am Peritoneum, besonders dem viszeralen zahlreiche bis linsengroße, leicht gelb gefärbte Knötchen, welche tuberkelartig auf einem hyperämischen Grund saßen und mit einem talgartigen Inhalt gefüllt waren. In vielen dieser Knötchen fand sich ein bis 1 cm langes Wollhaar, welche frei in die Bauchhöhle hineinragte. Die zwei nächsten Fälle sind von A. Fraenkel mitgeteilt worden. In dem ersten handelt es sich um eine 37jährige Frau, welche 4 Monate nach einem Sturz von einem Wagen von Billroth operiert wurde, da intensive Schmerzen im Abdomen, in den ersten 3 Wochen von Fieber begleitet, bestanden. Bei der Operation entleerte sich aus der freien Bauchhöhle, außer einer großen Menge einer gelben Flüssigkeit mit Fettmassen, eine große verfilzte Masse von Haaren und Talg. Ein gut mannskopfgroßes Dermoid des Ovariums wurde entfernt, zugleich fand sich am Peritoneum besonders am Netz eine große Masse kleiner tumorartiger Gebilde, die ein Konglomerat von Talg und Haaren darstellten, sowie einzelne aus dem Netz frei in die Bauchhöhle herauswachsende Haare und kugelige cystische Körper bis zu Walnußgröße, die wie Kirschen an Stielen an lang ausgezogenen Fäden vom Peritoneum herabhingen. Die Frau starb und bei der Sektion fanden sich überall am Peritoneum besonders zwischen Leber und Zwerchfell, sowie auch am Mesocolon transversum und am Dünndarm rundliche hanfkorn- bis taubeneigroße geschwulstähnliche Bildungen, die teils festsaßen, teils gestielt waren, und welche in einer dünneren oder dickeren fibrösen Kapsel starre Fettklumpen enthielten. Auch freie Fettmassen fanden sich in der Bauchhöhle, und im Douglas'schen Raum ein großer Klumpen von Haaren und Fett. Im zweiten Falle Fraenkel's fand sich ein Dermoid des rechten Ovariums, welches bei der Operation schon seit 15 Jahren bestand. Auch hier sah man bei der Operation und bei der späteren Sektion auf dem Peritoneum des kleinen Beckens und dem Peritonealüberzug des Ileum, Cöcum und Colon zahlreiche kleine Cysten von Hanfkorn- bis Haselnußgröße mit honigähnlichem Inhalt, sowie eine haselnußgroße Cyste mit atheromartigem Inhalt im Douglas'schen Raum. Des weiteren erwähnt Pfannenstiel im Veit'schen Handbuch der Gynäkologie mehrere früher von ihm gesehene und einen später beobachteten Fall, in dem nach einer Ovariotomie wegen Dermoid nach Verteilung der Dermoidschmiere im kleinen Becken eine Abkapselung der Haare und des Dermoidinhaltes eintrat. Einen weiteren Fall teilte Klein mit. Es handelte es sich um eine 33jährige Frau, welcher ein mannskopfgroßer cystischer Ovarialtumor exstirpiert wurde. Ein dermoidaler Teil desselben zeigte eine alte Rißstelle, aus welcher ein Büschel Haare frei herausragte. In der ganzen Bauchhöhle fanden sich nun auf dem parietalen und viszeralen Peritoneum, auf dem Netz, auf der Leber, unter dem Zwerchfell, sogar auf dem anderen Ovarium stecknadelkopfgroße bis kirschgroße Cysten, teils breit verwachsen, teils durch ausgezogene Stiele

mit ihrer Unterfläche verbunden. Dergleichen fanden sich etwa 1 Dutzend größere und 60—70 kleine. Die Cysten bestanden mikroskopisch aus einer bindegewebigen Kapsel, ohne jeden inneren Epithel- oder Endothelbelag; der Inhalt war Dermoidbrei. Die KLEIN'schen Gebilde dürften die ersten sein, welche auch mikroskopisch untersucht wurden. Dann stellte OPITZ ein Dermoid des Ovariums vor, bei welchem sich zugleich im Netz ein pflaumeneigroßes Gebilde mit Dermoidbrei und Haaren angefüllt vorfand.

Diese ganze Gruppe von Cysten fand genauere Besprechung durch HANS SCHRÖDER, welcher selbst auch einen eigenen Fall bei einer 27 jährigen Frau beschreibt; auch hier wieder lag ein Dermoid des Ovariums vor. Makroskopisch schien dasselbe eine Rißstelle darzubieten, welche sich aber mikroskopisch nicht als solche erwies. Dieser Ovarialtumor hat ein Hindernis bei einer Geburt dargestellt; die Geschwulst war aber nach mehrfachen Repositionsversuchen, und nachdem das Kind geboren war, geschwunden. 13 Monate nachher kam die Patientin wieder in die Klinik; es bestand jetzt wieder der Ovarialtumor, welcher sich nach der Exstirpation als Dermoidcyste erwies. Zugleich aber fand sich in den Bauchdecken ein kleinfaustgroßer Tumor, welcher exstirpiert wurde; er hatte einen dickflüssigen fettigen Inhalt. Der ganze Körper besteht aus zahlreichen Cysten, die bis Erbsengröße erreichen, deren meiste aber nur mikroskopisch klein sind. Die Septen zwischen den Cysten und die Umrahmung des ganzen Gebildes besteht aus Bindegewebe mit Granulationsgewebe und zahlreichen Kapillaren. Des weiteren finden sich mikroskopisch zahlreiche Riesenzellen, sowie als Übergänge zu diesen Zellen mit mehreren Kernen und einkernige, vielgestaltige, größere Zellen mit großen feingekörnten Protoplasmaleibern. Alle diese Zellen werden nicht als Epithelien gedeutet. Die ganze Bildung dieses Bauchdeckentumors wird als nach Ruptur des Eierstockdermoids durch die Gewalt bei den Repositionsversuchen an die entsprechende Stelle gelangt und hier eingekapselt entstanden gedeutet. Die Riesenzellen sind Fremdkörperriesenzellen; sie liegen vor allem auch den Fettmassen direkt an.

Endlich muß der Fall von HERZOG erwähnt werden. Die 68jährige Frau wies einen Ovarialtumor und zwar wieder eine Dermoidcyste auf, welche einen großen aus Haaren und einen gelben ganz aus einer talgartigen Masse bestehenden Ballen enthielt. Mitten in einer markstückgroßen Verdünnung der Wand des Tumors findet sich eine Perforationsöffnung für einen dünnen Bleistift durchgängig. Der Tumor sitzt an einem kurzen Stiel, der doppelt um sich selbst gedreht ist und aus Tube und Ligamentum latum besteht. Bei der Öffnung der Bauchhöhle fanden sich nun schon in der freien Bauchhöhle eine große Zahl großer und kleiner eigentümlicher gelblicher Klumpen, rinderschmalzähnlich, zwischen denen vielfach dünne krause Haare eingebacken sind. Die Dick- und Dünndarmschlingen sind überall miteinander und mit der Serosaoberfläche der Bauchwand und der angrenzenden Organe verklebt. Bei dem Lösen dieser Verklebungen entleert sich trübe, bräunliche Flüssigkeit mit den talgartigen gelblichen Brocken vermischt. Auch auf der Milz liegt eine Schicht aus kleinen und kleinsten Fettropfen bestehend. Hier handelt es sich um eine 14 Tage vor dem Tode infolge doppelter Stieltorsion eingetretene Ruptur des Ovarialkystoms. Die ausgetriebenen Fettmassen können ihrer Menge wegen und in Anbetracht der kleinen Perforationsstelle nur in flüssigem Zustande ausgetreten sein; sie verbreiteten sich dann in der ganzen Bauchhöhle und haben sich intra vitam zum großen Teil als Flüssigkeit erhalten. Als Reaktion auf die Talgmassen stellten sich dann überall am Peritoneum Fibrinausscheidung und sonstige

Reaktionserscheinungen ein. Da in diesem Falle die Perforation erst so kurze Zeit zurück lag — wohl der früheste beschriebene Fall — konnte Herzog interessante Zellstudien das Peritoneum betreffend anstellen, welche aber für unseren Fall ebensowenig in Betracht kommen, wie die interessante Nebenbeobachtung einer seit 14 Jahren ausgeschalteten Darmschlinge durch Herzog.

Überblicken wir diese Fälle, so sind es im ganzen 7 — den einen Fall Opitz, welchen Herzog mitanführt, haben wir hier beiseite gelassen, da hier die Massen eines Ovarialdermoids sich im kleinen Becken in einem abgekapselten Raum gesammelt hatten, infiziert wurden und durch das Rektum nach außen zu Tage traten, so daß der Fall nicht ganz in die Reihe der übrigen hineingehört —; es handelt sich also immerhin um eine höchst seltene Erscheinung. Was nun die Genese der Peritonealgebilde in diesen Fällen angeht, so hatte Kolaczek eine Aussaat des Inhaltes des Ovarialdermoids für unmöglich gehalten, und er hatte an ein vitium primae formationis gedacht, bei dem das Ovarium und das Peritoneum mit den Dermoidkeimen durchsetzt wurde. Auch Fraenkel dachte noch an etwas Ähnliches, oder auch an Entstehung der Peritonealdermoide durch Kontaktinfektion durch die dünne Wand des Ovarialtumors hindurch. Auch Pfannenstiel nahm zunächst noch eine Art Implantationsmetastasierung an. Vor allem Klein erklärte dann die Gebilde richtig als peritoneale Reaktion mit Abkapselung aus dem Ovarialteratomen ausgetretener Inhaltsmassen. Mit Recht weist Klein die zunächst noch von Pfannenstiel gebrauchte Bezeichnung „Implantationsmetastase“ zurück; auch andere Autoren, unter denen Schröder noch Wendeler und Sänger anführt, schlossen sich dieser Erklärung an. Schröder betont, daß für seinen Fall eine andere Erklärung überhaupt nicht möglich sei und weist in diesem Zusammenhange besonders auf die von ihm gefundenen Fremdkörperriesenzellen hin; daß diese sich bei Klein, Fraenkel, Kolaczek nicht fanden, erklärt er mit dem Alter der Bildungen in diesen Fällen. (In unserem so sehr lange zurückdatierenden Fall fanden sie sich, wenn auch nur vereinzelt.) Daß derselbe Entstehungsmodus auch von Herzog angenommen wird, liegt gerade in seinem so kurz nach der Perforation beobachteten Falle besonders zu Tage. Auch für unseren Fall können wir uns dem ganz ausschließen. Wenn Pfannenstiel meint, daß es nicht ausgeschlossen ist, das gelegentlich einmal mit dem Dermoidinhalt lebensfähige Zellen mitaustreten und im Bauchfell weiter wuchern können, eine Erscheinung, die er allerdings selbst für wenig wahrscheinlich hält, so ist dgl. theoretisch wohl nicht auszuschließen, praktisch ist es aber noch in keinem Falle, wie auch Herzog mit Recht hervorhebt, beobachtet worden. Mit den anderen schon erwähnten Autoren stehen wir also auf dem Standpunkt, daß man hier von „Implantationsmetastasen“ keinesfalls sprechen darf. Gerade hierdurch unterscheiden

sich diese Bildungen von den meisten Pseudomyxomen, in welchen ein Weiterwuchern implantierter Epithelien anzunehmen ist und treten an die Seite der offenbar selteneren Fälle von Pseudomyxom des Peritoneums, weniger nach einem Ovarialtumor als nach Perforation eines mit Schleim gefüllten Processus vermiformis, bei welchen nur einfache reaktive Abkapselungen von Seiten des Peritoneums vorliegen. Aus den zusammengestellten 8 Fällen (unseren eingeschlossen) ergibt sich, daß nach geplatzten Ovarialteratomen zuweilen nur ein größeres Implantat wie im Falle Schröder's, z. T. aber auch sehr zahlreiche multiple cystische Bildungen, wie besonders auch in unserem Falle, gefunden werden.

Überblicken wir die einzelnen Fälle, so sehen wir, daß die reaktiven Erscheinungen von seiten des Peritoneums in allen Stadien verfolgt wurden. Der früheste Fall ist der von Herzog 14 Tage nach der Perforation, in einem Falle Fraenkel's handelte es sich um 4 Monate, in demjenigen Schröder's um 13 Monate. Pfannenstiel macht keine weiteren Angaben und in dem von Kolaczek mitgeteilten Befunde wie in dem zweiten Falle Fraenkel's, in welchem das Ovarialdermoid schon seit 15 Jahren bemerkt wurde, handelte es sich offenbar um ganz alte Bildungen. Ganz besonders ist dies aber in vorliegender Beobachtung der Fall; schon anamnestisch schien dies sicher; und ganz besonders die Sektionsbefunde und die mikroskopische Untersuchung, insbesondere die sehr starke Verkalkung der Schalen jener cystischen Gebilde, weisen auf das hohe Alter derselben hin. So läßt sich die ganze Kette der Folgen der Perforation von Ovarialdermoiden für das Peritoneum leicht überschauen; sowohl wegen des auffallenden Befundes wie auch wegen der Seltenheit sind die ganzen Gebilde von besonderem Interesse, so daß uns auch unser Fall der Mitteilung wert erschien.

Es ist mir zum Schlusse eine angenehme Pflicht Herrn Professor Dr. G. Herxheimer für die mir in liebenswürdigster Weise gewordene Unterstützung und Förderung bei der Abfassung meiner Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Askanazy, Virchow's Archiv Bd. 146 p. 35 1896.
Baumgarten, v., Virchow's Archiv Bd. 97 p. 177 1884.
Birch-Hirschfeld, Virchow's Archiv Bd. 97.
Cagnetto, Virchow's Archiv Bd. 198 p. 193 1909.
Mc. Connell, Internat. clinics Vol. 4 Bd. 17 1907.
Deletrez, Rev. de Gyn. et de chir. abdom. T. 31 p. 39 1913.
Dubler, Virchow's Archiv Bd. 111 p. 567 1888.
Fischer, B., Ärztl. Ver. zu Frankfurt a. M. 7. IV. 1913, s. Münch. med. Wochenschr. p. 1062 1913.
Fränkel, A., Wiener med. Wochenschr. 1883.

Fränkel, E., Münch. med. Wochenschr. p. 965 1901.
—, Münch. med. Wochenschr. Nr. 21/22 1912.
Goldschmid, Arbeiten a. d. path. Institut zu Tübingen Bd. 9 H. 1 p. 175 1914.
Goldschwend, Wiener klin. Wochenschr. p. 1717 1909.
Gottschalk s. Merkel.
Hammesfahr, Deutsche med. Wochenschr. p. 1501 1913.
Hansemann, v., Deutsche path. Gesellsch. 1914.
Helly, Verhdlg. d. deutsch. path. Gesellsch. 1910 (Disk. zum Vortr. von Merkel).
Herzog, Ziegler's Beitr. Bd. 53 p. 371 1912.
Henke, Verhdlg. d. deutsch. path. Gesellsch. Bd. 2.
Honecker, Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. 4 p. 305 1910.
Hüter, Ziegler's Beitr. Bd. 41 p. 517 1907.
Kaufmann, Inaug.-Diss. München 1912.
Kirchberg, Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. 10 p. 290 1912.
Klein, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 9 p. 416.
Klemm, Münch. med. Wochenschr. p. 1976 1905.
Kolaczek, Virchow's Archiv Bd. 75 p. 399.
Kretschmar, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1897, Ergänzungsheft p. 32.
Leontjew, Russky Wratsch Nr. 37 1913. S. Deutsche med. Wochenschr. p. 2524 1913.
Mc. Lean, Münch. med. Wochenschr. p. 1746 1908.
Merkel, Lubarsch-Ostertag's Ergebn. Bd. IX T. 2 1903.
—, Münch. med. Wochenschr. p. 1360 1904.
—, Verhdlg. d. deutsch. path. Ges. p. 161 1910.
Moore, Brit. med. Journ. p. 1109 1910.
Morpurgo, Verhdlg. d. deutsch. path. Gesellsch. 1910 (Disk. zum Vortr. von Merkel).
Nager, Münch. med. Wochenschr. p. 1360 1904.
Neumann, Berl. klin. Wochenschr. p. 15 1909.
Oberndorfer, Verhdlg. d. deutsch. path. Gesellsch. 1906.
Olshausen, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 9 1885.
Opitz, Zeitschr. f. Gurtsh. u. Gynäk. Bd. 47 p. 118.
Pfannenstiel, Handb. d. Gynäk. von Veit Bd. III p. 335 1898.
Peters, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 10 1896.
Rathe, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 37 1913.
Rögner, Virch. Archiv Bd. 181 1906.
Rosenbach, Zeitschr. f. Krebsforschung Bd. 10 p. 205 1911.
Sabrazès, Compt. rend. de la soc. de biol. T. 71 p. 473, 475, 478 1911.
Schmorl, Verhdlg. d. deutsch. path. Gesellsch. 1910 (Disk. zum Vortr. von Merkel).
Schröder, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 54 p. 19 (44) 1905.
Sissojeff, Virch. Archiv Bd. 205 p. 42 1911.
Ssobolew, Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 13 p. 344 1913.
Stanischew, Über Carcinoma gelatinos., Inaug.-Dissert., München 1910.
Tarozzi, Arch. per le sc. med. 1909, s. Zentralbl. f. allg. Pathol. usw. p. 596 1910.
Tomito Schutaro, Zentralbl. f. allg. Pathol. usw. p. 849 1907.
Trotter, Brit. med. Journ. Vol. 1 p. 187 1910.
Vecchi, Zentralbl. f. allg. Pathol. usw. p. 52 1913.
Waitz, Deutsche med. Wochenschr. p. 499 1891.
Walz, Arbeiten a. d. path. Instit. zu Tübingen Bd. 9 H. 1 p. 1 1914.
Watts, Lancet Vol. 2 1912.
Wendeler, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 2 1896.
Werth, Archiv f. Gynäk. Bd. 24 1884.
Westphalen, Archiv f. Gynäk. Bd. 59 p. 632 1899.
Winteler, Verhdlg. d. path.-anat. Abteilg. d. Torgow-Kongr. S. Petersburg 1910, Deutsch. Zentralbl. f. allg. Path. usw. p. 667 1910.

Lebenslauf.

Verfasser der Arbeit „Über multiple pseudocystische Bildungen des Peritoneums bei einem Falle von Gallertkarzinom, sowie bei einem Ovarialteratom (im Hinblick auf die Frage des Pseudomyxoms)“, Willy Roth, wurde in Wiesbaden am 29. Aug. 1889 als Sohn des Kaufmanns Friedr. Wilhelm Roth geboren. Seine Schulbildung erhielt er auf der Oberrealschule zu Wiesbaden und bestand ebenda, Ostern 1908, die Reifeprüfung. Anfang Sommer-Semester 1908 ließ er sich an der Universität Straßburg als Student der Mathematik und Naturwissenschaften immatrikulieren und hörte die Vorlesungen der Herrn Professoren Braun, Thiele, Bücking, Weber, Timerding, Goette und Jost. Nach dem 3. Semester ließ er sich zur medizinischen Fakultät der Universität Straßburg überschreiben und legte eine Nachprüfung in der lateinischen Sprache am Lyceum zu Straßburg ab. Er hörte die Vorlesungen der Herren Professoren Schwalbe, Weidenreich, Fuchs, Ewald, Hofmeister und Spiro.

Die ärztliche Vorprüfung bestand er Ende Sommer-Semester 1911, die ärztliche Prüfung am 15. Dez. 1913. Vom 1. Januar 1914 bis 31. Juni 1914 war er als Praktikant an dem pathologischen Institut zu Wiesbaden (Prof. Dr. G. Herxheimer) tätig, war dann als Praktikant bis zum Ausbruch des Krieges 1914 am Bergmannskrankenhaus in Algringen und wurde am 3. Aug. einberufen. Seine Approbation erhielt er am 17. Oktober 1914 auf Grund des Bundesratbeschlusses vom 1. Aug. 1914.

Seine Lehrer waren die Herrn Professoren Wenkebach, Meyer, Madelung, Fehling, Bayer, Wollenberg, Chiari, Manasse, Wolf, Hertel, Schmiedeberg, Ledderhose, Czerny, Uhlenhuth.

G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.

G. Pätz'sche Buchdruckerei
Lippert & Co. + G. m. b. H.
+ Naumburg a. d. S. +